

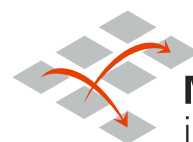


Landeshauptstadt
München
**Referat für Stadtplanung
und Bauordnung**

Der neue Verkehrsentwicklungsplan



Entwurf 2004



Mobilität
in München



Landeshauptstadt
München
Referat für Stadtplanung
und Bauordnung

Landeshauptstadt München – Handlungs- und Maßnahmenkonzept im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung

Entwurf Juni 2004

Auftraggeber:
Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung
und Bauordnung

Auftragnehmer:
PTV Planung Transport Verkehr AG
Stumpfstraße 1
D-76131 Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. Beckmann
Hubertusstraße 15
52064 Aachen

BSV Büro für Stadt und Verkehrsplanung
Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH
Hanbrucher Str. 9
D-52064 Aachen

Aachen/Karlsruhe, 2004



Prof. Beckmann



Inhalt

1	Einleitung.....	6
2	Vorgehensweise und Grundprinzipien	9
3	Optimierung von Teilkonzepten.....	13
3.1	Erhöhung des ÖPNV-Anteils im Stadt-Umland-Verkehr	13
3.2	Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Hauptverkehrsstraßennetzes innerhalb des Mittleren Ringes	15
3.3	„Weiche“ Maßnahmen zur Ergänzung und Verstärkung der Wirkungen infrastruktureller Maßnahmen	16
4	Vorschlag zur Ausgestaltung des Handlungskonzeptes	21
4.1	ÖPNV	21
4.2	MIV.....	27
4.3	Ruhender Verkehr	31
4.4	Fahrradverkehr.....	33
4.5	Fußgängerverkehr	34
4.6	Barrierefreiheit.....	35
4.7	Gender Mainstreaming	36
4.8	Wirtschaftsverkehr.....	37
4.9	Mobilitäts- und Verkehrsmanagement	38
4.10	Verkehr und Umwelt	40
5	Wirkungsanalyse.....	45
5.1	Verkehrsangebot	45
5.2	Nachfragekenngrößen	46
5.3	Verkehrsaufwand	47

5.4	Verkehrsbelastungen.....	49
5.5	Umweltauswirkungen	51
6	Perspektiven für einen verträglichen Verkehr in der Region München	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Ablaufschema VEP München	8
Abbildung 2:	Ableitung des Handlungskonzepts	12
Abbildung 3:	Hemmende und fördernde Bedingungen/Maßnahmen zur Förderung eines Verkehrsklimas „Bewusste Mobilität“	18
Abbildung 4:	Modal Split der Münchner (Basisszenario und Handlungskonzept)	47
Abbildung 5:	Verkehrsaufwandsbezogener Modal Split	49
Abbildung 6:	CO ₂ -Ausstoß im Stadtgebiet	51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Modellrechnungen zur Grobabschätzung der Wirkungen „Weicher Maßnahmen“	19
Tabelle 2:	Verkehrsangebot ÖPNV	45
Tabelle 3:	Verkehrsangebot MIV	46
Tabelle 4:	Wegeaufkommen Handlungskonzept [Wege/Tag]	47
Tabelle 5:	Verkehrsaufwand Öffentlicher Verkehr – Personenkilometer/Tag	48
Tabelle 6:	Verkehrsaufwand motorisierter Individualverkehr – Fahrzeugkilometer/Tag	48
Tabelle 7:	Schnittbelastungen ÖV	50
Tabelle 8:	Schnittbelastungen MIV	51
Tabelle 9:	Durchgangsverkehr Mittlerer Ring (MIV)	51

Planverzeichnis

- Plan 0.1 Analyse -Straßenräumliche Verträglichkeit örtlicher
Hauptverkehrsstraßen innerhalb des Mittleren Ringes mit
maßgebender Verbindungsfunktion
- Plan 0.2 Maßnahmentypen -Erhöhung der Straßenräumlichen Verträglichkeit
örtlicher Hauptverkehrsstraßen innerhalb des Mittleren Ringes
- Plan 1.1 ÖV-Netzkonzeption Schiene 2015
- Plan 1.2 ÖV-Netzkonzeption Schiene 2015 – Maßnahmenplan
- Plan 2.1 MIV-Netzkonzeption 2015
- Plan 2.2 MIV-Netzkonzeption 2015 – Maßnahmenplan

1 Einleitung

Die Vorlage des Vorentwurfs zum „Verkehrsentwicklungsplan“ (1999/2000) und die darauf basierenden Schritte zur Information und Beteiligung von Stadtrat, Bezirksausschüssen, Trägern öffentlicher Belange und Öffentlichkeit dienten dazu,

- a) die verfolgten verkehrlichen Ziele zu klären und zu spezifizieren,
- b) Handlungsfelder zur zielorientierten Beeinflussung des Verkehrsgeschehens, der Verkehrsentwicklung und der Verkehrsauswirkungen zu prüfen,
- c) Einzelmaßnahmen der Handlungsfelder einer qualifizierenden Vorbeurteilung zu unterziehen.

Auf Grundlage dieser Vorentscheidungen wurden die Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan Landeshauptstadt München weiter fortgesetzt. Die Bearbeitung gliedert sich in die Phasen (siehe Abbildung 1).

- ▶ „Modelltechnische Umsetzung der Analysesituation und des Basisszenarios 2015“,
- ▶ „Wirkungsanalyse von Testszenarien“ und
- ▶ „Ableitung des Handlungskonzepts“.

Die erste Bearbeitungsphase hatte die Aufgabe,

- a) die Datengrundlagen zur Abbildung der Einflussgrößen der Verkehrsentwicklung (siedlungs- und standortstrukturelle Entwicklung, Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung, Motorisierung, Mobilitätsparameter usw.) zu erfassen, abzugleichen und für die Bearbeitung mit einem Modell zur Verkehrsnachfragesimulation aufzubereiten,
- b) die Verkehrsnetze und Verkehrsangebote aller betrachtungsrelevanten Verkehrsträger zu erfassen, zu prüfen und für eine modelltechnische Behandlung aufzubereiten,
- c) Beschreibungsgrößen der Verkehrsentwicklung, der Erschließungssituation, des Verkehrsablaufes und der Verkehrsauswirkungen zu vereinbaren.

Die modellgestützte Aufbereitung für die **Analyse (Bezugsjahr 2000)** dienten dem Abgleich mit der bisherigen Entwicklung, der Kalibrierung des Verkehrsmodells und der Erarbeitung eines „Vergleichszustandes“.

Das „**Basisszenario 2015**“ umfasst zum einen die Erarbeitung von Annahmen zur wahrscheinlichen räumlichen, demographischen, ökonomischen und technischen

Entwicklung, um für das Jahr 2015 die voraussichtliche Verkehrsnachfrage, Verkehrsleistungen, Verkehrsmittelwahl und Verkehrsauswirkungen abschätzen zu können. Im Hinblick auf das infrastrukturelle und betriebliche Verkehrsangebot aller Verkehrsträger werden diejenigen Handlungskonzepte und Einzelmaßnahmen als realisiert unterstellt, deren Umsetzung entweder schon beschlossen und begonnen ist oder aufgrund politischer Vorentscheidungen und allgemeiner Unterstützung als gesichert angesehen werden kann.

Die Untersuchung von **Testszenarien** ist notwendiger und wichtiger Bestandteil der Verkehrsentwicklungsplanung, insbesondere wenn die im Sinne der Nachhaltigkeit wesentlichen Wechselwirkungen mit der Stadtentwicklung, den Einstellungen zur Mobilität und den Verhaltensweisen im Verkehr angemessen berücksichtigt werden sollen. Für die dabei zu bearbeitenden Aussagenbereiche

- ▶ **Stadt- und Strukturentwicklung** (Nutzungen, Einwohnerentwicklung, Verflechtungen...),
- ▶ **Mobilität und Verkehrsverhalten** (Motorisierung, Zeit- und Wegebudgets...) und
- ▶ **Verkehrssysteme** (Netze aller Verkehrsarten, straßenräumliche Aussagen...)

werden Zukunftsbilder in Form von Grobkonzepten so entworfen, dass sie mit den bereits für Analyse und Basisszenario angewendeten Instrumentarien wirkungsanalytisch überprüft und bewertet werden können.

Zur Untersuchung der Testszenarien wurden hinsichtlich der Stadt- und Strukturentwicklung die Ansätze des Basisszenarios für alle Testszenarien verwendet. Diese Ansätze mussten gegenüber dem Vorentwurf aufgrund aktueller Erkenntnisse nach oben korrigiert werden. Dementsprechend ist auch von einem im Vergleich zu den Ansätzen des Vorentwurfs stärkeren Verkehrswachstum auszugehen.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan für die Landeshauptstadt München sind neben dem Basisszenario **drei Testszenarien** („**MIV-orientiert**“, „**ÖPNV-orientiert**“, „**Bewusste Mobilität**“) untersucht worden, die bereits seitens der Landeshauptstadt München ausformuliert wurden.

Aus den Ergebnissen der verkehrlichen Wirkungsanalysen der Testszenarien und deren Bewertung ist ein **Entwurf für das Handlungskonzept** abgeleitet worden, der nochmals genauso wie die drei Testszenarien wirkungsanalytisch überprüft wurde. Aus den Erkenntnissen ist dann ein Vorschlag für das **endgültige Handlungskonzept des Verkehrsentwicklungsplans** der Landeshauptstadt München ausformuliert worden. Nachfolgende Grafik stellt die beschriebene Vorgehensweise nochmals im Zusammenhang dar (Abbildung 1).

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Darstellung der Ableitung der Maßnahmen des Handlungskonzepts aus den Testszenarien sowie einer zusätzlich

durchgeführten **Optimierung von Teilkonzepten** und die Ergebnisse der modellgestützten Wirkungsanalyse des Handlungskonzepts. Diese Ergebnisse sollen nun mit Politik und Öffentlichkeit diskutiert werden.

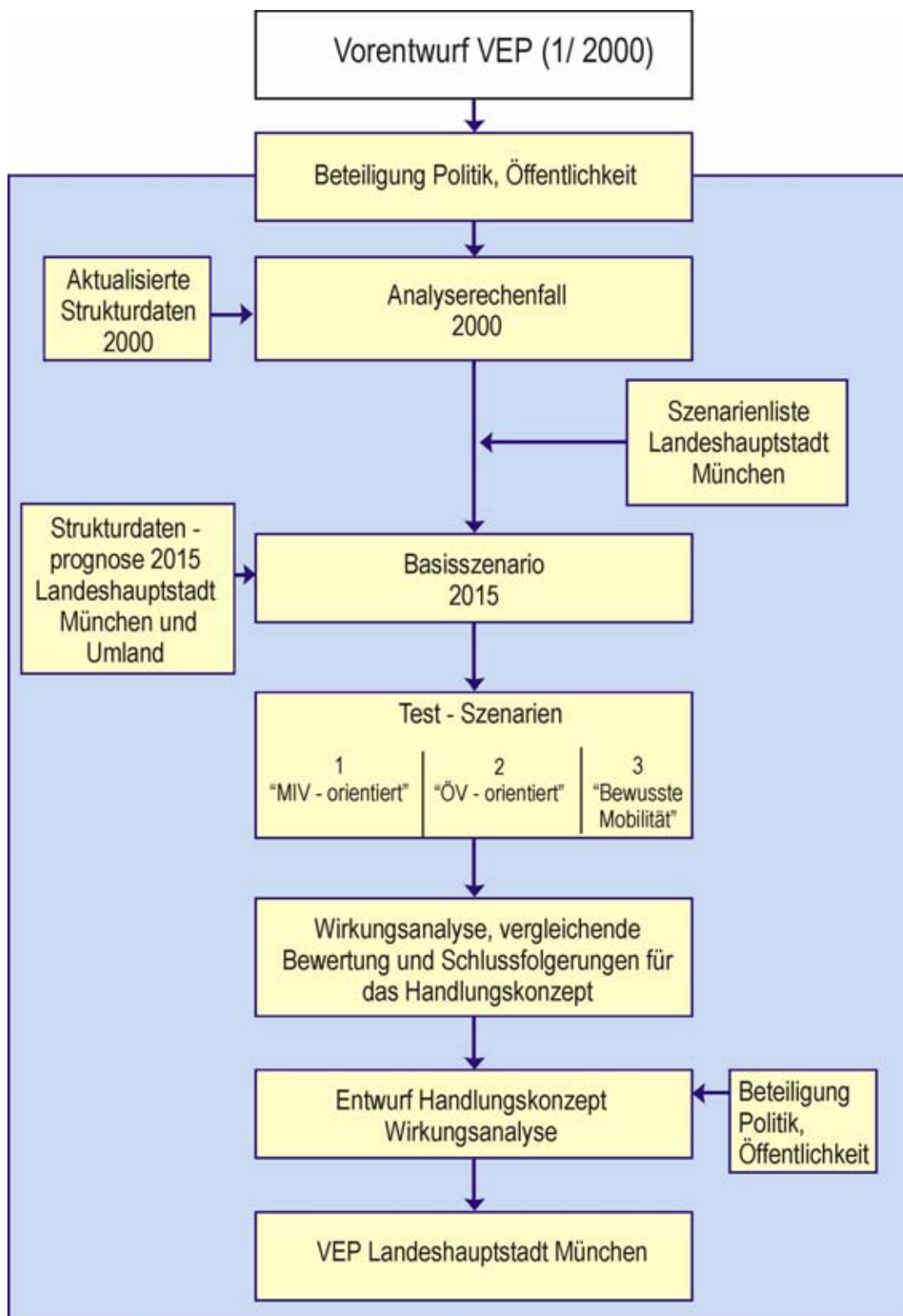


Abbildung 1: Ablaufschema VEP München

2 Vorgehensweise und Grundprinzipien

Die Betrachtung von verschiedenen Szenarien im Rahmen der Erarbeitung von Verkehrsentwicklungsplänen dient in erster Linie der Ableitung einer **strategischen Grundorientierung** der zukünftigen Verkehrskonzepte. Es wird also nicht eine Reihe von Einzelmaßnahmen hinsichtlich ihrer (Einzel-)Auswirkungen untersucht und dann entsprechend der (Einzel-)Ergebnisse der Wirkungsanalysen in den Verkehrsentwicklungsplan übernommen bzw. nicht übernommen, sondern es werden in sich konsistente Maßnahmenbündel im Gesamtszenariokontext hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das gesamtstädtische Mobilitätsgeschehen analysiert. Aus dieser Betrachtung kann gefolgert werden, welche Ausrichtung die Konzepte verfolgen sollten, um möglichst wirksame Problemlösungsbeiträge zu liefern.

In den Verkehrsnetzen des **Basisszenarios** wurden alle Maßnahmen berücksichtigt, die aufgrund der derzeitigen Beschlusslage bzw. verbindlicher Festschreibungen in anderen Planungen bis zum Jahr 2015 mit großer Wahrscheinlichkeit realisiert sein werden. Das Basisszenario veranschaulicht somit die Auswirkungen, die sich ergeben würden, wenn ausschließlich diese Maßnahmen vor dem Hintergrund der unterstellten Stadt- und Strukturentwicklung umgesetzt würden.

Für die Szenariountersuchungen wurden seitens der Landeshauptstadt München drei Testszenarien formuliert. Diese unterscheiden sich hinsichtlich ihrer strategischen Ausrichtung bei der Problemlösung. **Testszenario 1** setzt im Schwerpunkt auf den **Ausbau des MIV-Netzes** zur Beseitigung funktionaler und straßenräumlicher Defizite. In **Testszenario 2** steht ein deutlicher **Ausbau der ÖV-Infrastruktur** im Mittelpunkt der Maßnahmenansätze. Innerhalb des Mittleren Ringes wird von einer funktionalen Abstufung des Primärstraßennetzes und einer deutlichen Bevorzugung des ÖPNV ausgegangen. **Testszenario 3** beinhaltet im Bereich der Infrastrukturmaßnahmen die Ansätze des Basisszenarios und stellt den Einsatz sogenannter „**Weicher**“ **Maßnahmenprogramme**¹ in den Vordergrund.

Aus der Untersuchung des Basisszenarios und der drei Testszenarien ließen sich zusammenfassend folgende Aussagen ableiten:

- Die Ergebnisse der Wirkungsanalysen des **Basisszenarios** zeigen eine deutliche Zunahme des Verkehrsaufwandes im MIV und ÖPNV. Dies wird maßgeblich durch die siedlungsstrukturellen Entwicklungen in München und

¹ Im Zusammenhang mit Verkehrsplanung werden unter diesem Begriff Maßnahmen der Information, Aufklärung, Beratung und Werbung gefasst. Sie sollen einen Beitrag zur Verbesserung des öffentlichen Bewusstseins für die Belange eines stadt-, sozial- und umweltgerechten Verkehrs bei den Verkehrsteilnehmern erzeugen. Darüber hinaus ergeben sich durch verbesserte Information und Beratung Chancen zu einer individuellen Optimierung des Verkehrsmittelwahlverhaltens unter Einbeziehung des Umweltverbundes.

im Umland verursacht. Für die Landeshauptstadt München ist bis 2015 von einem Zuwachs der wohnberechtigten Bevölkerung bis 2015 um 39.000 und für das Umland von einem Zuwachs von 120.000 Einwohnern auszugehen. Die Arbeitsplätze in der Landeshauptstadt München werden bis 2015 um 36.000 und im Umland um 77.000 zunehmen.

Wegen dieser Strukturentwicklungen und der schon umfangreichen Maßnahmenansätze des Basisszenarios sind die Wirkungsunterschiede im Szenariovergleich sehr viel geringer ausgeprägt als zwischen Analyse und Basisszenario.

- ▶ Die in **Testszenario 1** unterstellten MIV-Infrastrukturmaßnahmen führen zu Umverteilungen im MIV-Netz und einer insgesamt gestiegenen MIV-Nachfrage. Die zusätzlich angebotenen Kapazitäten werden dadurch teilweise wieder ausgelastet. In Bereichen mit deutlichen Kapazitätserweiterungen im MIV-Netz sind jeweils Rückgänge in der ÖPNV-Nachfrage festzustellen.
- ▶ In **Testszenario 2** sind die ermittelten Fahrgastgewinne nicht proportional zu den dort unterstellten Angebotserhöhungen. Hier könnten speziell in den Stadt-Umland-Beziehungen durch Änderungen in der Netz- und Angebotsstruktur noch Ansatzpunkte zur Optimierung liegen.
- ▶ Die Wirkungsanalysen zu **Testszenario 3** unterstreichen die Relevanz „Weicher“ Maßnahmenprogramme für die Verkehrsentwicklungsplanung. Mit den umfangreichen Maßnahmenansätzen des Basisszenarios, aber jedoch einem gegenüber den Testszenarien 1 und 2 reduzierten Infrastrukturansatz, konnten vergleichbare Wirkungen für den Umweltverbund wie beim Testszenario 2 erzielt werden. Die „Weichen“ Maßnahmen stellen allerdings keinen eigenständigen Konzeptansatz dar und bedürfen immer zugehöriger „harter“ Maßnahmen als Grundlage.

Durch diese Ergebnisse wird die **konzeptionelle Grundausrichtung** des **Vorentwurfs zum Verkehrsentwicklungsplan** prinzipiell **bestätigt**. Für die Formulierung des Entwurfs zum Handlungskonzept lassen sich im Sinne einer weiteren Optimierung folgende Handlungsschwerpunkte ableiten:

- ▶ **Siedlungsentwicklung Landeshauptstadt München/Umland**
- ▶ **Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme**
- ▶ **Verbesserung des ÖV-Angebots Landeshauptstadt München/Umland**
- ▶ **Aktivierung der vorhandenen straßenräumlichen Umgestaltungspotenziale und städtebaulichen Qualitäten**
- ▶ **Stärkung der Nahmobilität**
- ▶ **Programm „Weiche“ Maßnahmen**

Während die **Siedlungsentwicklung** innerhalb des Stadtgebietes von München noch über die Instrumentarien der Bauleitplanung beeinflusst werden kann, entzieht sich die Entwicklung im Umland einer direkten Steuerungsmöglichkeit seitens der LH München. Die Testszenarien haben deutlich belegt, dass zur **Sicherstellung der Funktionsfähigkeit** der Verkehrsnetze eine abgestimmte Entwicklungsplanung im Umland unverzichtbar ist. Hierauf sollte zukünftig seitens der LH München in entsprechenden Arbeitskreisen und Initiativen (z.B. Inzell-Forum) besonderer Wert gelegt werden. Auf die geplanten Maßnahmen im Stadtgebiet und im Umland gezielt abgestimmte Infrastrukturweiterungen in allen Teilnetzen tragen zusammen mit Maßnahmen des Verkehrssystemmanagements außerdem dazu bei, die zukünftig steigende Verkehrsnachfrage im Stadtgebiet mit guter Qualität abzuwickeln.

Wegen der starken Zuwächse speziell im Pendlervolumen kommt der zukünftigen **ÖPNV-Bedienung im Stadt-Umlandverkehr** eine besondere Bedeutung zu. Dies beinhaltet auch, dass entsprechende Kapazitäten (Fahrweg und Fahrzeuge) bereitgestellt werden sollten.

Zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Wohnstandortattraktivität und Verbesserung der Verträglichkeit des Verkehrs im Stadtgebiet sollten **vorhandene straßenräumliche und städtebauliche Potenziale aktiviert** werden. Damit einhergehende Verbesserungen stärken in der Regel auch den Fußgänger- und Fahrradverkehr im Sinne einer **verträglichen Nahmobilität**.

Im Zusammenspiel mit den geplanten „harten“ Maßnahmen kommt den **„Weichen“ Maßnahmenprogrammen** eine besondere Bedeutung zu. Die bisherigen Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan weisen dafür nennenswerte Potenziale nach.

Angesichts der starken Nachfragezuwächse und der nur geringen Wirkungsunterschiede in der Wirkungsanalyse der Testszenarien mussten deren Ansätze

bzw. Ansatzkombinationen modifiziert und in einem **Zwischenschritt** weiter ausgearbeitet und optimiert werden. Schwerpunkt der Bearbeitung war dabei zunächst, die strukturbedingten, zukünftigen zusätzlichen Verkehre weitgehend im ÖPNV zu binden und absehbar entwicklungsbedingt eintretende funktionale Defizite abzubauen. Darüber hinaus ist das Handlungskonzept mit dem Ansatz „Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Straßennetzes innerhalb des Mittleren Rings“ weiter ausgearbeitet worden. Zusätzlich wurden die im Rahmen von Testszenario 3 betrachteten „Weichen“ Maßnahmenprogramme flankierend zu den in den ersten beiden Stufen konzipierten Maßnahmenbündeln ergänzend hinsichtlich der Prioritäten beurteilt (Abbildung 2).

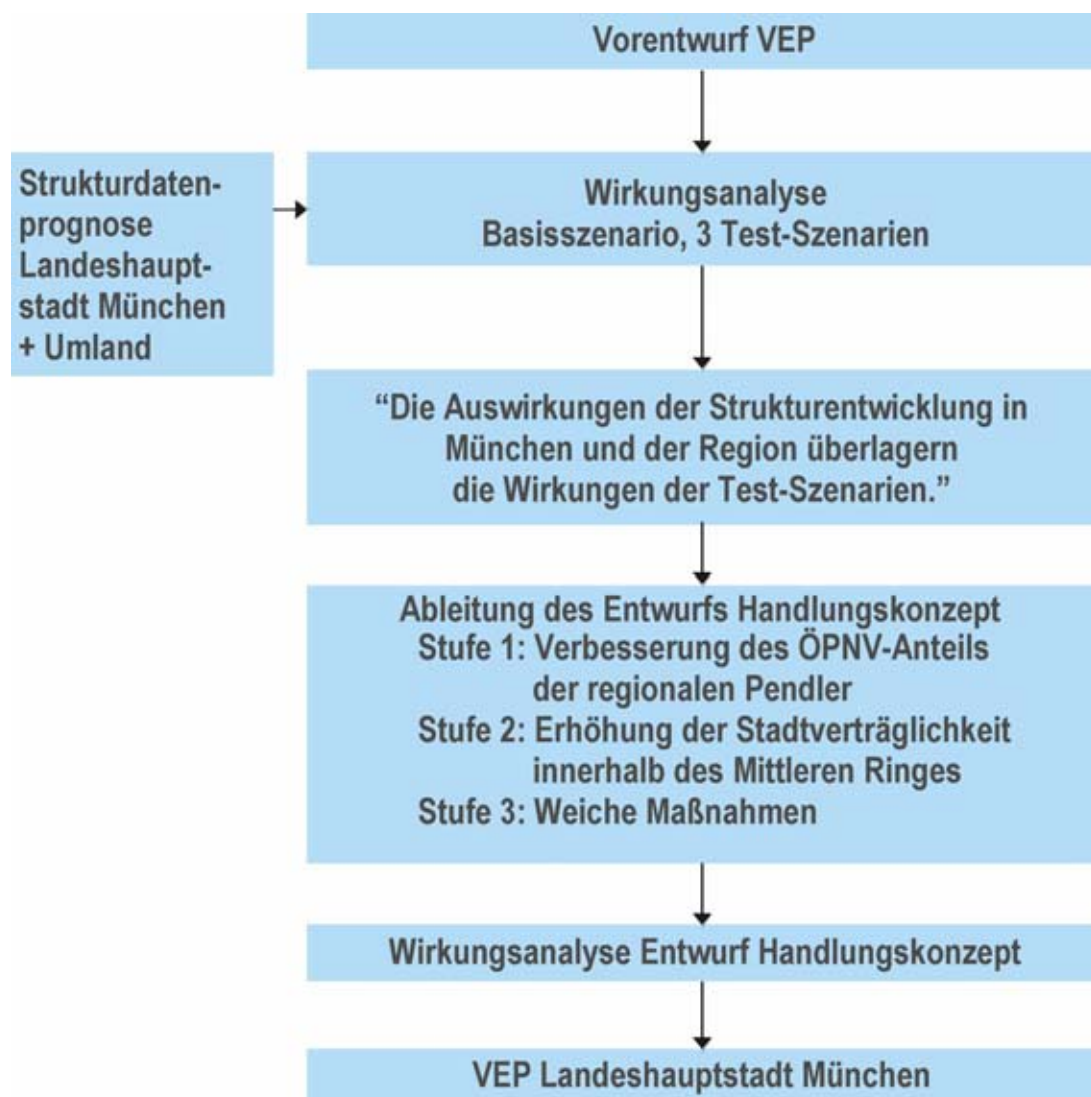


Abbildung 2: Ableitung des Handlungskonzepts

3 Optimierung von Teilkonzepten

3.1 Erhöhung des ÖPNV-Anteils im Stadt-Umland-Verkehr

Ein wesentlicher Ansatzpunkt resultiert aus den (bestehenden und zukünftigen) verkehrlichen Verflechtungen zwischen der LH München und dem Umland sowie dem dazugehörigen Verkehrsmittelwahlverhalten. Aus der Verflechtungsanalyse ergeben sich verschiedene Umlandrelationen mit hohen Nachfragewerten im Gesamtverkehrsaufkommen und gleichzeitig unterdurchschnittlichem ÖPNV-Anteil. Darunter fallen im Umland die Bereiche: Karlsfeld / Dachau, Puchheim / Fürstenfeldbruck, Germering / Gräfelfing, Starnberg, Martinsried / Neuried, Unterhaching, Neubiberg / Ottobrunn, Haar, Feldkirchen / Dornach / Aschheim, Unterföhring, Garching, Unterschleißheim und deren Verkehrsbeziehungen mit den äußeren Stadtbezirken. Für diese Relationen wurden in einem Zwischenschritt anhand der Ergebnisse der Simulationsrechnungen die Potenziale neuer ÖPNV-Angebote im Zusammenhang mit den schon im Basisszenario „gesetzten“ Maßnahmen² untersucht.

Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes konnten folgende Korridore zur Erschließung zusätzlicher ÖV-Potenziale im Stadt-Umland-Verkehr ermittelt werden:

- ▶ Moosach - Entwicklungsgebiet Ludwigsfeld/Karlsfeld - Dachau
- ▶ Giesing – Neubiberg/Ottobrunn
- ▶ Großhadern – Martinsried - Planegg

Zur Steigerung des ÖPNV-Anteils an den Umlandverkehren tragen neben Verbesserungen in der Flächenerschließung, Anbindung der Schienenhaltepunkte bzw. Bahnhöfe, Angebotsverbesserungen in den bestehenden Stadt-Umland-Netzen und in den oben dargestellten Korridoren auch Verbesserungen im städtischen ÖPNV-Netz bei. Grundvoraussetzung für Angebotsverbesserungen im Stadt-Umland-Verkehr und städtischen Verkehr ist der Ausbau der Infrastruktur (insbesondere die 2. S-Bahn-Stammstrecke, U-Bahn- und Straßenbahnverlängerungen). Eine konkrete Maßnahmenübersicht ist in Kapitel 4 dargestellt.

² Die Ansätze des Basisszenarios beinhalten v.a. das 266 Mio. Euro Paket zum S-Bahnausbau sowie weitere Angebotserweiterungen im S-Bahn-, U-Bahn- und Straßenbahnnetz (siehe dazu auch Kapitel 4)

Wirkungsanalyse der Optimierungen

In den o.g. Korridoren des stadtgrenzenüberschreitenden Verkehrs wurden mit dem Verkehrssimulationsmodell gesonderte Wirkungsanalysen mit der Zielrichtung durchgeführt, mögliche Änderungen der ÖV-Nachfrage durch Angebots-ergänzungen in diesen Bereichen zu ermitteln.

Moosach - Entwicklungsgebiet Ludwigsfeld/Karlsfeld

Zur besseren Anbindung des Entwicklungsgebietes Ludwigsfeld/Karlsfeld und des benachbarten Landkreises Dachau wird die Verlängerung der bestehenden Tram-Linie 20 vom Bahnhof Moosach über die Stadtgrenze hinweg bis nach Karlsfeld unterstellt. Auf dem Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Moosach und Stadtgrenze wurden zwischen 7.000 und 11.000 Fahrgästen/Tag ermittelt. Dabei treten zwar Wechselwirkungen mit der Fahrgastnachfrage der S-Bahn Richtung Dachau auf, doch werden im Saldo in diesem Korridor insgesamt mehr Fahrgäste befördert.

Giesing – Neubiberg/Ottobrunn

Die für den Raum Giesing – Neubiberg/Ottobrunn unterstellte Verlängerung der Tram-Linie bis zur S-Bahn-Verknüpfung in Ottobrunn führt zu einer Belastung von ca. 8.000 Fahrgästen/Tag. Durch diese feinere Erschließung durch die Trambahn werden zusätzliche Fahrgäste im stadtgrenzenüberschreitenden Verkehr gewonnen.

Großhadern – Martinsried – Planegg

Die Verlängerung der U-Bahn-Linie 6 von Großhadern bis zum S-Bahn-Haltepunkt in Planegg bewirkt, dass auf diesem Streckenabschnitt bis zu 11.000 Fahrgäste/Tag dieses neue Angebot nutzen. Zwar ist im Endabschnitt eine gewisse Abnahme des Fahrgastaufkommens festzustellen, dennoch wird die Verlängerung aufgrund der deutlich verbesserten Anbindung und der Verknüpfung mit der S-Bahn positiv betrachtet. Hier sollte weiter untersucht werden, ob durch eine gezielte Orts- bzw. Stadtentwicklungsplanung zusätzliche Potenziale entwickelbar sind.

3.2 Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Hauptverkehrsstraßennetzes innerhalb des Mittleren Ringes

Als ein wesentlicher Ansatz zur Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Kfz-Verkehrs wurde in den Testszenarien die funktionale Abstufung des Straßennetzes innerhalb des Mittleren Rings (MR) angesehen. Dies bedeutet, dass das Hauptverkehrsstraßennetz innerhalb des Mittleren Rings keine überregionale bzw. regionale Verbindungsfunktion übernimmt und somit dort keine nennenswerten Durchgangsverkehre³ mehr vorhanden sein sollten.

Zur Bestimmung des Durchgangsverkehrsanteils innerhalb des MR wurden für das Basisszenario alle Straßen des Untersuchungsnetzes hinsichtlich der Verkehrszusammensetzung analysiert. Dabei stellte sich heraus, dass im Zusammenhang mit den geplanten Ertüchtigungen des Mittleren Ringes insgesamt betrachtet die Straßen überwiegend nur geringe Durchgangsverkehrsanteile aufweisen, Quell- und Zielverkehre sind also die dort maßgeblichen Verkehre. Von den ca. 885.000 Kfz/24h, die den Mittleren Ring passieren (Bezug Basisszenario), sind nur ca. 86.000 Kfz/24h (9,7 %) Durchgangsverkehre. Das bedeutet, dass unter funktionalen Gesichtspunkten das Straßennetz innerhalb des Mittleren Rings dem Sekundärnetz (örtliche Hauptverkehrsstraßen mit maßgebender Verbindungsfunktion) zugeordnet werden kann.

Darüber hinaus wurde überprüft, ob das unter Bedingungen des Basisszenarios ermittelte Kfz-Quell- und Zielverkehrsaufkommen im bestehenden Hauptverkehrsstraßennetz innerhalb des Mittleren Rings verträglich abgewickelt werden kann. In diesem Zusammenhang wurde eine Analyse der derzeit vorhandenen straßenräumlichen Verträglichkeit dieser Straßen durchgeführt (Plan 0.1).

Dabei wurden die Gesichtspunkte

- ▶ Gehwegbreiten in Abhängigkeit der anliegenden Nutzungen
- ▶ Radverkehrsanlagen als grundsätzlich begleitende Verkehrsanlage an Hauptverkehrsstraßen
- ▶ ÖV – Sonderwege wie Busfahrstreifen, eigener Gleiskörper
- ▶ Kapazität für den fließenden Kfz-Verkehr

im Kontext der vorhandenen straßenräumlichen Verhältnisse, der Netzfunktion und den Belastungen des Basisszenarios betrachtet.

³ Unter Durchgangsverkehr werden hier die Verkehre gefasst, die weder Quelle noch Ziel innerhalb des Mittleren Ringes haben

Darauf aufbauend wurde dann auf Grundlage vorliegender Straßenausbaupläne untersucht, ob Maßnahmen zur Situationsverbesserung in den einzelnen Straßenräumen umgesetzt werden könnten (Plan 0.2). Wenn ausreichende räumliche Verhältnisse vorhanden sind, kann der Querschnitt „verträglicher“, d. h. entsprechend der jeweiligen Nutzungsansprüche, aufgeteilt werden. Sind keine straßenräumlichen Potenziale vorhanden, besteht grundsätzlicher Kfz-Entlastungsbedarf für den betrachteten Straßenabschnitt, da im vorhandenen Straßenraum alleine durch Umgestaltung keine Problemlösung erreicht werden kann.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass im vorhandenen Hauptverkehrsstraßennetz in vielen Straßenabschnitten durch passende Umgestaltungsmaßnahmen die straßenräumliche Verträglichkeit verbessert werden kann. Die Straßen haben also Verträglichkeitspotenziale, die durch geeignete Umgestaltungsmaßnahmen mobilisiert werden könnten.

Vor diesem Hintergrund kann eine Funktionsabstufung des Primärnetzes innerhalb des Mittleren Rings, wie sie im Vorentwurf zum VEP vorgeschlagen wurde, realisiert werden. Mit Umsetzung der Maßnahmen entlang des Mittleren Rings und den noch konkret auszuarbeitenden straßenräumlichen Umgestaltungen im Straßennetz innerhalb des Mittleren Rings kann ein wesentlicher Beitrag zur Qualitäts- und Attraktivitätssteigerung des Straßenraumes sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit in diesem Bereich geleistet werden.

3.3 „Weiche“ Maßnahmen zur Ergänzung und Verstärkung der Wirkungen infrastruktureller Maßnahmen

„Weiche“ Maßnahmen umfassen insbesondere die Maßnahmenfelder:

- ▶ Betrieb (z.B. fußgängerfreundliche Signalschaltungen),
- ▶ Organisation (z.B. Parkraummanagement, Bewohnerparkregelung, Bürgerbus, „Walking Bus“ für Grundschulkinder),
- ▶ finanzielle Anreize und Belastungen (z.B. „City-Maut“, Straßenbenutzungsgebühren, Job-Ticket),
- ▶ Information (z.B. Fahrplan- und Tarifinformationen, aktuelle Verkehrszustandsinformationen, Individuelle Verkehrsleitsysteme),
- ▶ Beratung (z.B. Mobilitätsberatung, umfassende schulische Mobilitätserziehung).

„**Weiche**“ **Maßnahmen** wirken vor allem ergänzend und verstärkend – kaum aber ersetzend- zu infrastrukturellen, betrieblichen, tariflichen oder rechtlichen Maßnahmen. Sie können relativ zielgruppen-/marktsegmentgenau ausgestaltet und situationsspezifisch eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass für die Wirksamkeit u.a. folgende Voraussetzungen erfüllt sein müssen:

- a) bedürfnisangepasste Verkehrsinfrastrukturen und Verkehrsangebote (nach Art, Zeitpunkten, Quell-Ziel-Beziehungen ...),
- b) Ausschöpfung von Möglichkeiten zu nachfrageorientierten Angebotserweiterungen (z.B. Verbesserung der ÖPNV-Angebote für den Stadt-Umland-Verkehr),
- c) Begrenzung kontraproduktiver verkehrlicher Effekte (z.B. Vermeidung der Siedlungs- und Standortentwicklung in Stadt und Umland abseits von leistungsfähigen ÖPNV-Achsen).

Im Testszenario 3 „Bewusste Mobilität“ sind die Effekte der „Weichen“ Maßnahmen untersucht und abgebildet worden. Sie zeigen im Vergleich zum Basisszenario ähnliche Effekte auf Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistungen und Verkehrsmittelnutzung (Modal-Split) wie die Maßnahmen im Testszenario 2.

Da dem Ziel einer „Beeinflussung des Verkehrsklimas zu Gunsten bewusster Mobilität“ vielfältige Rahmenbedingungen eher hemmend entgegen stehen (Abbildung 3), bedarf es zur Gewährleistung und Förderung der Wirksamkeit „Weicher“ Maßnahmen einer Ausschöpfung der infrastrukturellen, betrieblichen und organisatorischen sowie der raumstrukturellen Maßnahmen

- a) des Basisszenarios 2015,
- b) der Siedlungsentwicklung an leistungsfähigen ÖV-Achsen,
- c) der verbesserten („schienengebundenen“) ÖPNV-Erschließung im Stadt-Umland-Bereich sowie
- d) der Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Straßennetzes innerhalb des Mittleren Ringes.

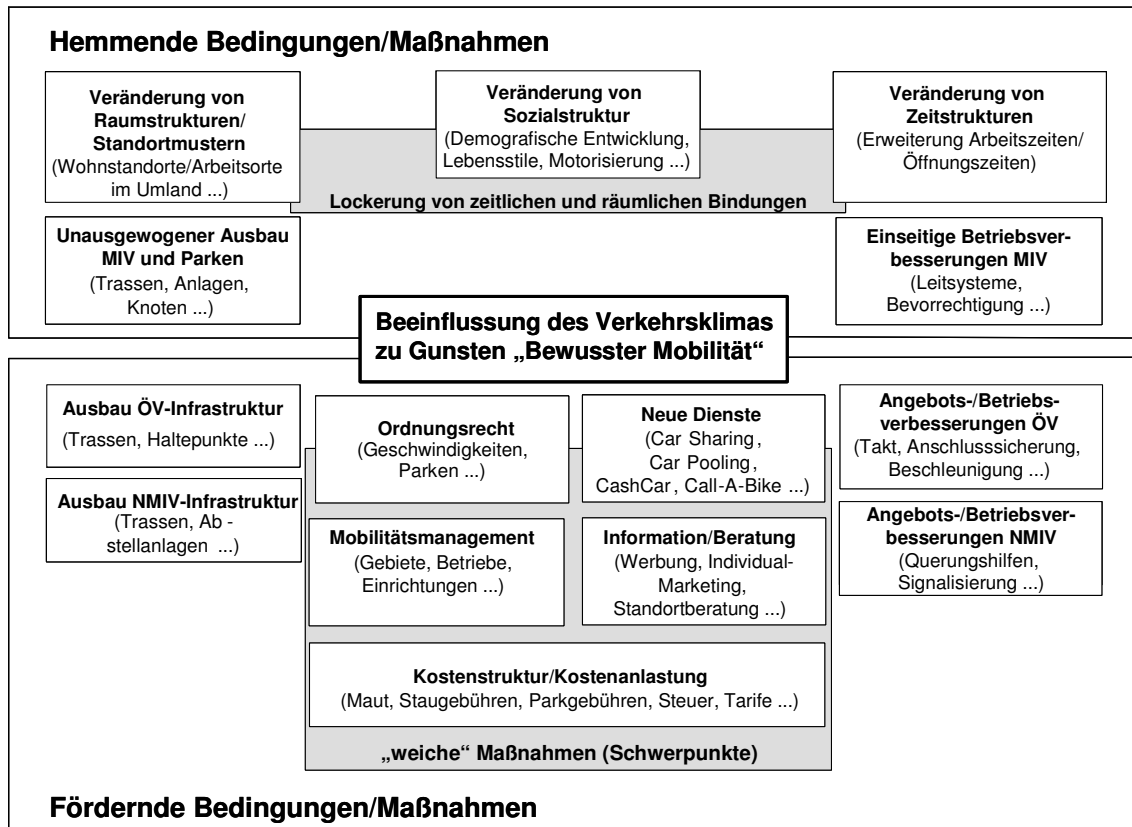


Abbildung 3: Hemmende und fördernde Bedingungen/Maßnahmen zur Förderung eines Verkehrsklimas „Bewusste Mobilität“

Die Veränderungspotenziale der Verkehrsaufwände und des Modal-Splits durch „Weiche“ Maßnahmen sind absolut und relativ eher begrenzt. Dies gilt insbesondere, wenn diese einzeln und nicht im abgestimmten Verbund eingesetzt werden.

Tabelle 1 verdeutlicht exemplarisch für die Maßnahmenfelder „Förderung von Car-Sharing“ und „Mobilitätsmanagement“ in Form von Modellrechnungen die wahrscheinlichen Wirkungen dieser „Weichen“ Maßnahmen auf die Verkehrsmittelwahl. So bedeutet ein Anstieg des Car-Sharing-Anteils von derzeit ca. 0.3 % der Einwohner Münchens auf 0.5 % bzw. 1 % oder 2 % - unter den gezeigten Modellannahmen – eine Veränderung des Modal-Splits um 1 Promille bis maximal rd. 1 Prozent aller Wege der Münchener. Eine verstärkte Mobilitätsberatung der Einpendler aus dem Umland und insbesondere eine gezielte Standortwahlberatung mit Mobilitätsberatung der aus der Stadt in das Umland ziehenden Personen/Haushalte ermöglicht bei konsequenter Durchführung und bei bedürfnisentsprechenden Verkehrsangeboten im ÖPNV sowie bei ÖPNV-affinen Siedlungsstrukturen erkennbare Zunahmen der Wege im ÖV – bei Abnahme von Wegen im MIV (absolut um rd. 2% im Gesamtverkehr).

I. Car Sharing

- Verbreitung derzeit verschiedene Städte in Deutschland 0,2 % - 0,5 % aller Einwohner München
0,3 % aller Einwohner
- Verbreitung erweitert (Modellannahmen für München)
Beteiligtenanteile

(1)	0,3 % →	0,5 % aller Einwohner
(2)	0,3 % →	1,0 % aller Einwohner
(3)	0,3 % →	2,0 % aller Einwohner
- Beteiligte absolut

(1)	+ 2.000	Σ →	5.000
(2)	+ 7.000	Σ →	10.000
(3)	+ 17.000	Σ →	20.000
- Veränderung Wegezanzahl pro Tag
Annahmen:
 - mobile Personen 4,0 Wege/Tag
 - davon in Kernstadt 50 % mit MIV, 50 % mit Umweltverbund
 - von (bisherigen) MIV-Wegen 50 % mit Car-Sharing, 50 % auf Umweltverbund
- Abnahme der Wege im MIV

(1)	- 1.000 Wege
(2)	- 7.000 Wege
(3)	- 17.000 Wege
- Zunahme der Wege im Umweltverbund

(1)	+ 2.000 Wege
(2)	+ 7.000 Wege
(3)	+ 17.000 Wege

II. Mobilitätsmanagement

- Zielgruppen: Einpendler
Wohnungswechsler aus Kernstadt in Umland
- Annahmen:
 - Potenzielle Zunahme ÖV um x Prozent bei intensiver individueller oder haushaltsbezogener Mobilitäts- und Standortwahlberatung

Einpendler	+ 5 %
Wohnungswechsler	+ 10 %
 - 10 % der Wohnbevölkerung Münchens ziehen pro Jahr um, davon 20 % ins Umland $\Rightarrow 1.000.000 \text{ EW} \times 10 \% \times 20 \% \Rightarrow 20.000 \text{ EW}$
über 10 Jahre insgesamt 200.000 Einwohner mit neuem Wohnstandort im Umland
 - Veränderung ÖV-Wege

Einpendler	830.000 Wege (bezogen auf München)
	30 % ÖV $\rightarrow$ 35 % ÖV
	250.000 ÖV-Wege/Tag
	Zunahme auf 290.500 ÖV-Wege/Tag
	$\rightarrow$ 40.500 ÖV-Wege zusätzlich
Umzügler	200.000 Umzügler $\times$ 1,5 Wege/Tag (bezogen auf München)
	10 % ÖV (vorher im Umland)
	Zunahme auf 30 % ÖV (nach Beratung im Umland)
	$\rightarrow$ 30.000 ÖV-Wege zusätzlich (nach Beratung im Umland)
 - Zunahmen

Einpendler	+ 40.500 ÖV-Wege/Tag
Umzügler	+ 20.000 ÖV-Wege/Tag
Gesamt	+ 70.500 ÖV-Wege/Tag

Tabelle 1: Modellrechnungen zur Grobabschätzung der Wirkungen „Weicher Maßnahmen“

„Weiche“ Maßnahmen tragen bei gezieltem Einsatz vor allem zu einer Verbesserung des „Verkehrsklimas“ zu Gunsten des „Umweltverbundes“ aus öffentlichem Personennahverkehr und nichtmotorisiertem Verkehr bei. Notwendige Basis zur Verbesserung des „Verkehrsklimas“ sind beispielsweise auch:

1. die Vorbereitung und Umsetzung von gesamtstädtischen und quartiersbezogenen Konzepten zur Förderung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs (z.B. Netzschlüsse, Querungshilfen an stark belasteten Straßen, Fahrradabstellmöglichkeiten, Prüfung der Signalisierung auf Verbesserungsmöglichkeiten für Fußgänger- und Fahrradfahrer),
2. eine Förderung des generellen Nutzungskomforts des ÖPNV (z.B. niveaugleiche Zugänge, verständliche Tarife, Anschlusssicherung und Anschlussinformation),
3. Verbesserungen der straßenräumlichen Qualitäten (z.B. vermehrte Flächenbereitstellung für Fuß- und Radwege und für verbesserte Aufenthaltsmöglichkeiten).

Im Hinblick auf diese ergänzenden – langfristig auch partiell substituierenden – Wirkungen der „Weichen“ Maßnahmen zu baulichen, betrieblichen, organisatorischen, verkehrs- und ordnungsrechtlichen Maßnahmen ist eine besondere Förderung und stufenweise Ausdehnung vorzusehen für Maßnahmen

- a) eines kommunalen und regionalen Mobilitätsmanagements,
- b) eines betrieblichen Mobilitätsmanagements,
- c) eines Mobilitätsmanagements für Einzeleinrichtungen (z.B. Schulen, Messe),
- d) einer intensivierten „Mobilitätserziehung“ in Schulen sowie
- e) einer Beratung von Haushalten sowie Unternehmen bei deren Standortwahl hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten von Verkehrsangeboten und der spezifischen Eignung von Standorten.

Die im Rahmen des Testszenarios 3 „Bewusste Mobilität“ vorrangig berücksichtigten Maßnahmen sind zwar zum Teil auch infrastrukturelle und betriebliche Maßnahmen, sie wirken in ihrer Gesamtheit aber vor allem im Sinne einer Verbesserung des Verkehrsklimas für den nichtmotorisierten Verkehr, für Mobilität im Nahraum und zum Teil auch für den öffentlichen Personennahverkehr („Umweltverbund“).

4 Vorschlag zur Ausgestaltung des Handlungskonzeptes

Die Formulierung der Maßnahmenvorschläge für die einzelnen verkehrlichen Teilsysteme basiert im Wesentlichen auf den Vorgaben aus dem Vorentwurf zum Verkehrsentwicklungsplan und der Untersuchung sowie Optimierung der Testszenarien. Die Darstellung der Elemente des Handlungskonzepts erfolgt in diesem Kapitel differenziert für die einzelnen Verkehrsträger. Dabei werden für die Maßnahmen des MIV und ÖPNV folgende Kategorien unterschieden:

- ▶ **Gesicherte Maßnahmen**, die beschlossen bzw. bereits in Bau sind (in der Regel mit gesicherter Finanzierung),
- ▶ **Geplante Maßnahmen** bis 2015, jedoch ohne gesicherte Finanzierung sowie
- ▶ **Optionale Maßnahmen** mit weiterem Untersuchungsbedarf und langfristigem Umsetzungshorizont.

Die Netzkonzeption 2015 für den schienengebundenen ÖPNV bzw. den MIV ist aus Plan 01.1 bzw. 02.1 ersichtlich, die entsprechenden Maßnahmen aus Plan 01.2 bzw. 02.2. Die in den Plänen des ÖPNV dargestellten Liniennummern entsprechen dem derzeitigen Planungsstand und sind nicht Bestandteil des VEP.

4.1 ÖPNV

Das Netz des schienengebundenen ÖPNV orientiert sich im Wesentlichen am aktualisierten Vorentwurf des VEP bzw. dem gültigen Nahverkehrsplan der LH München ergänzt um Korridore für mögliche Netzergänzungen.

Da im Rahmen der Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan nur verkehrliche und keine volkswirtschaftlichen Betrachtungen von Einzelmaßnahmen durchgeführt werden konnten, orientiert sich die Abschätzung der Sinnhaftigkeit einer Maßnahme an der im heutigen Netz vorhandenen Verkehrsnachfrage einzelner Linien bzw. Linienabschnitte. In einigen Netzabschnitten ist es aus systembedingten Gesichtspunkten sinnvoll, Linienverlängerungen bis an nahegelegene Verknüpfungspunkte weiterzuführen. In diesen Bereichen sind insbesondere die siedlungsstrukturellen Entwicklungsmöglichkeiten zu prüfen, um die Auslastung des ÖPNV zu verbessern.

Um die Zugänglichkeit des ÖPNV für Menschen zu gewährleisten, die in ihrer Mobilitätsfreiheit bzw. in ihrer Bewegungs- und Wahrnehmungsfähigkeit eingeschränkt sind, wird eine barrierefreie Zugänglichkeit der Haltestellen sowie eine behindertengerechte Ausstattung der Fahrzeuge angestrebt (s. Kap. 4.6).

4.1.1 Gesicherte Maßnahmen

S-Bahn

Für den Ausbau der S-Bahn ist der Freistaat Bayern bzw. die Bayerische Eisenbahn Gesellschaft (BEG) als Finanzier und Besteller zuständig. Nach dem Ende 1998 zwischen dem Freistaat und der Deutschen Bahn AG vereinbarten 266 Mio. Euro Programm werden bis 2004/2005 durch die Deutsche Bahn insbesondere folgende Maßnahmen realisiert:

- ▶ Leistungssteigerung der Stammstrecke,
- ▶ Ertüchtigung der S 8-West bis Maisach sowie der S 5-West bis Weßling durch signaltechnische Maßnahmen,
- ▶ Ausbau der stark belasteten Außenstrecken (S 2-West mit neuem S-Bahnhaltepunkt Untermenzing und S 2-Ost),
- ▶ Entflechtung von S-Bahn und Regionalverkehr im Bereich Berg-am-Laim (S 5-Ost),
- ▶ Einführung des 10-Min.-Taktes in der Hauptverkehrszeit auf der S 2, 8 und 5 im Westen sowie der S 2 und 5 im Osten,
- ▶ Anschaffung neuer Züge und verbesserter Service.

U-Bahn

Das U-Bahnnetz wird gemäß dem 3. Mittelfristprogramm bzw. auf der Grundlage des Nahverkehrsplanes der Landeshauptstadt München durch folgende Strecken verlängert:

- ▶ U 1-West-Verlängerung zum Olympia-Einkaufszentrum (OEZ)
- ▶ U 3-Nord-Verlängerung über OEZ nach Moosach

Die darüber hinaus im Nahverkehrsplan enthaltenen Maßnahmen sind im Kapitel 4.1.2 aufgeführt.

Auf Betreiben des Freistaates Bayern, des Landkreises München und der Stadt Garching wird insbesondere aufgrund der dortigen universitären Forschungseinrichtungen die Verlängerung der U 6-Nord nach Garching-Forschungszentrum realisiert.

Straßenbahn

Zur Erschließung des Entwicklungsgebietes Parkstadt Schwabing wird eine neue Straßenbahnlinie zwischen Münchner Freiheit und Frankfurter Ring (Linie 23, mit Betriebsstrecke vom Scheidplatz über Parzivalstraße) verkehren.

Bus

Nach den positiven Erfahrungen (Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit, Schnelligkeit) mit der Beschleunigung der Buslinien 33, 58, 95 und 96 werden in den kommenden Jahren auf Basis der aktuell erfolgten Neukonzeption des Busnetzes (Projekt „topbus“) weitere Linien beschleunigt.

Neben dem Linienverkehr des ÖPNV gibt es in München ein Buskonzept für den grenzüberschreitenden Linien- und Touristenverkehr mit drei aufeinander abgestimmten Säulen:

- ▶ der in Planung stehende ZOB östlich der Hackerbrücke, der durch seine unmittelbare Nähe der S-Bahn-Stammstrecke und zu den Straßenbahnlinien 16 und 17 die zügige Erreichbarkeit der Altstadt und des MVV ebenso gewährleistet, wie eine optimale Verknüpfung mit dem DB-Regional- und Fernverkehr am Hauptbahnhof,
- ▶ An- und Abfahrtszonen in der Innenstadt in Verbindung mit dem Busparkplatz in der Hansastraße, sowie
- ▶ Bus-P+R-Anlagen am Stadtrand (z.B. Fröttmaning)

Die Punkte zwei und drei sind bereits realisiert.

P+R und B+R

In Abstimmung mit dem MVV, den Umlandgemeinden und der Landeshauptstadt München werden im MVV-Raum in den kommenden Jahren rd. 10.600 zusätzliche P+R-Stellplätze sowie rd. 13.100 zusätzliche Fahrradstellplätze (B+R) gebaut. Beim Ausbau des B+R-Angebotes wird auch eine qualitative Verbesserung der Abstellanlagen angestrebt, indem zumindest ein Teil überdacht wird und eine bequemere und diebstahlsicherere Benutzung möglich ist.

Die innerstädtischen P+R-Anlagen dienen in der Regel vornehmlich dem lokalen Bedarf. Grundsätzlich sollen Einpendler und Besucher von außerhalb möglichst vor bzw. kurz hinter der Stadtgrenze bereits ein komfortables P+R-Angebot vorfinden. Eckpfeiler des Münchner P+R-Konzeptes bilden vier große P+R-Anlagen in der Nähe der Stadtgrenze mit jeweils 500 – 1.300 Stellplätzen für Pkw und einem Angebot für Bus-P+R. Diese sollen dem überörtlichen Bedarf dienen und werden dementsprechend an Verknüpfungspunkten zwischen überörtlichen Radialstraßen und S/U-Bahnhaltepunkten situiert. Als erste große P+R-Anlagen wurden die Anlagen in Fröttmaning im Münchner Norden und Messestadt-Ost im Münchner Osten realisiert; die S- bzw. U-Bahnhaltepunkte Neuperlach-Süd im Südosten und Harthaus im Westen sollen entsprechend erweitert werden. Auf Grund des Beschlusses des Stadtrates zur Entgelterhebung an P+R-Anlagen werden die

Anlagen in Zukunft zweckgerichteter ausgelastet und die Umlandbewohner zum frühzeitigen Umsteigen auf den ÖPNV angeregt (Stadttrand 0,5 €/Tag, zentralere Anlagen 1€/Tag).

4.1.2 Geplante Maßnahmen

S-Bahn

Allein bedingt durch die Mobilitätsentwicklung wird der Verkehrsaufwand im ÖPNV gegenüber heute deutlich zunehmen. Zwischen Analyse und Basisszenario beträgt der Zuwachs alleine 13% sowie zwischen Basisszenario dem Entwurf zum Handlungskonzept nochmals 7%. Damit angesichts dieser steigenden Verkehrsnachfrage angepasste Angebote im ÖPNV überhaupt erst ermöglicht werden können, müssen weitere umfangreiche Ausbaumaßnahmen des S-Bahnnetzes erfolgen:

- ▶ Bau 2. S-Bahn-Stammstrecke
- ▶ Ausbau der Flughafenanbindung (S 1-West – alternativ zum Transrapid⁴ /S 6-Ost mit Ringschluss Erding)
- ▶ S 4-West Pasing-Buchenau
- ▶ S 6-Ost München – Markt Schwaben einschließlich neuem Haltepunkt Poing-West

Mit einer Verschwenkung der S 6 zum Nordeingang der Messe Riem erhält dieses Gebiet über die S-Bahn eine verbesserte Regional-/Fernanbindung. Diese Lösung bietet verkehrliche Vorteile gegenüber einer U-Bahn-Verlängerung der U 2/7 nach Feldkirchen, da eine umsteigefreie Verbindung insbesondere in Richtung Flughafen angeboten werden kann.

Im Zusammenhang mit Ausbaumaßnahmen der Deutschen Bahn AG und anderen Siedlungsplanungen der Landeshauptstadt München sind im Stadtbereich folgende weitere S-Bahnhaltepunkte geplant:

- ▶ Friedenheimer Brücke (Stammstrecke)

⁴ Im Rahmen einer Variantenuntersuchung innerhalb des Testszenarios 2 wurde die Wirkung einer alternativen Flughafenanbindung mit Magnetschwebetechnik überprüft. Der „Sensitivitätsfall Transrapid“ mit einem zugrunde gelegten Betriebskonzept, das einen 10-Minuten-Takt zwischen Hauptbahnhof und Flughafen vorsieht (Westtrasse mit 10 min Fahrzeit), weist demnach ca. 33.000 Fahrgäste/Tag auf der genannten Relation auf. Die in diesem Sensitivitätsfall ermittelten Transrapid-Fahrgäste sind überwiegend Fahrgäste, die im vergleichbaren Testszenario 2 die S-Bahn-Verbindung zu Flughafen nutzen. Die Fahrgäste wechseln somit innerhalb des ÖPNV's das Verkehrssystem. Zusätzliche Fahrgäste wurden in dieser Betrachtung durch den Transrapid nur in geringem Umfang gewonnen.

- ▶ Freiam
- ▶ Mengerschwaige

Der Bau des S-Bahnhaltepunktes Mengerschwaige ist Bestandteil des Endausbaus der sogenannten „Sendlinger Spange“ zwischen Pasing und Deisenhofen mit dem u.a. auch eine Ableitmöglichkeit zum DB-Südring im Falle von Störungen auf der S-Bahn-Stammstrecke geschaffen werden soll.

Im Umland soll die Verlängerung der S 7 um 9 km von Wolfratshausen nach Geretsried (mit 3 neuen Haltepunkten) umgesetzt werden.

U-Bahn

Die vorgeschlagenen Maßnahmen im U-Bahnnetz sollen die ÖV-Erschließung verbessern und/oder bislang fehlende Verknüpfungen mit dem S-Bahnnetz herstellen.

- ▶ **U 4 Ost:** Verknüpfung S-Bahn Englschalking
- ▶ **U 5 West:** Verknüpfung Pasing Bf
- ▶ **U 6 West:** Verlängerung nach Martinsried

Im Rahmen der Testszenariobetrachtungen wurden die Wirkungen einer U-Bahn-Ringlinie („Mini-U-Bahn“ im Bereich des Mittleren Rings) mit Verknüpfungen zu den radialen Linien untersucht. Aufgrund der geringen prognostizierten zusätzlichen ÖV-Verkehrsnachfrage wurde diese Linie wie auch andere U-Bahnverlängerungen wie z.B. die U 2-Ost nicht in das Handlungskonzept übernommen. Weitere in den Szenarien untersuchte U-Bahnlinien sind in Kapitel 4.1.3 enthalten.

Straßenbahnnetzergänzungen

Mit der Erweiterung des Straßenbahnnetzes können die Erschließungs- und Verbindungsqualität im Stadtgebiet sowie durch Weiterführung in das Umland die regionale ÖPNV-Anbindung verbessert werden. Aus der wirkungsanalytischen Untersuchung können folgende bereits im Nahverkehrsplan enthaltenen Netzergänzungen bestätigt werden:

- ▶ Linien 12/22: Aidenbachstraße –bzw. Lorettoplatz – Romanplatz (Westtangente)
- ▶ Linie 17/22: Neuhausen – Bogenhausen (Nordtangente)
- ▶ Linie 18: Effnerplatz - Arabellapark - St. Emmeram
- ▶ Linie 19: Pasing Marienplatz - Pasing Bf

Darüber hinaus werden folgende Neubaustrecken vorgeschlagen:

- ▶ Linie 23: Frankfurter Ring - Harthof / Hasenberg – Goldschmiedplatz bzw. Kieferngarten
- ▶ Linie 27: Schwanseestraße – Großhesseloher Brücke

Weitere Netzergänzungen (wie z. B. die Verlängerung der Linie L 18-West in die Blumenau) haben sich auf Grund der geringen Verkehrsnachfrage nicht als tragfähig erwiesen.

4.1.3 Optionale Maßnahmen

Hier werden Korridore dargestellt, die sich gemäß vorliegender Untersuchungen unter verkehrlichen Gesichtspunkten als sinnvoll und weiter konkretisierungswürdig heraus gestellt haben und/oder die im Zusammenhang mit weiteren Planungs- bzw. Entwicklungsoptionen offen gehalten werden sollten.

S-Bahn

Im Sinne einer vorausschauenden Verkehrsentwicklungsplanung sollte ein Ausbau des DB-Südrings grundsätzlich und unabhängig von den Planungen zum zweiten S-Bahn-Stammstreckentunnel offengehalten werden.

Zur Angebotserweiterung im S-Bahnnetz sollte im Zusammenhang mit einer verbesserten Erschließung des Entwicklungsgebietes im Gleisdreieck Pasing die Anlage des neuen Haltepunktes Berduxstraße weiter geprüft werden.

Zur verbesserten Anbindung des westlichen Umlands an den Flughafen und der in dessen Umfeld geplanten Entwicklungen sollte die Planung der Pasinger Kurve für den Regional- und Fernverkehr weiter verfolgt werden.

U-Bahn

Die hier genannten Maßnahmen sind ggf. in Wechselwirkung mit den übrigen optionalen Maßnahmen (Straßenbahn/Stadt-Umland-Bahn) sowie ggf. weiteren möglichen Siedlungsentwicklungen zu sehen.

- ▶ **U 1 West:** Verlängerung über das OEZ hinaus in Richtung Fasanerie
- ▶ **U 3 Nord:** Option einer Verlängerung über den Bahnhof Moosach hinaus nach Untermenzing.
- ▶ **U 6 West:** Verlängerung Martinsried – Planegg
- ▶ **U2 – U6 –Verbindungsspange** nördlich des DB-Nordrings (insb. zur zusätzlichen Erschließung des neuen Fußballstadions Fröttmaning)

Straßenbahn/Stadt-Umland-Bahn

Im Zusammenhang mit der Umsetzung des Entwicklungsgebietes Freiham könnte die **L 19** weiter bis zum neuen S-Bahn-Haltepunkt Freiham verlängert werden.

Aus den Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan und den vorliegenden Untersuchungen zur Stadt-Umland-Bahn gehen ÖPNV-Bedienungskorridore in den Stadt-Umland-Beziehungen hervor, in denen zukünftig neue Angebote entwickelt werden sollten. Dies sind die Bereiche

- ▶ Dachau –Karlsfeld/Ludwigsfeld – Moosach – Nordring - Cosimapark – Messestadt Riem
- ▶ Giesing – Ottobrunn – Taufkirchen bzw. Fasanenpark
- ▶ Großhadern und/oder Fürstenried – Martinsried - Planegg

Prinzipiell sind Betriebskonzepte auf Basis von Straßenbahnverlängerungen bestehender Linien oder ein eigenes Stadt-Umland-Bahnnetz denkbar. Hierzu liegen bereits erste Wirkungsanalysen und Machbarkeitsstudien vor, die jedoch noch einer weiteren Konkretisierung bedürfen. Wie bereits oben erwähnt, sind in diesem Zusammenhang ggf. Wechselwirkungen mit dem U-Bahn-Netz bzw. dessen Planung und Fortschreibung zu beachten.

4.2 MIV

Hinsichtlich der Funktionsbestimmung des Hauptverkehrsstraßennetzes wird in Analogie zu den Darstellungen im Flächennutzungsplan differenziert nach einem **Primärnetz** und einem **Sekundärnetz**. Grundsätzlich enthält das Hauptverkehrsstraßennetz des VEP Straßenzüge mit maßgebender Verbindungsfunktion. Das sogenannte Primärnetz (rot) besteht im Wesentlichen aus folgenden Straßen mit überregionaler bzw. regionaler Verbindungsfunktion (s. Plan 02.1):

- ▶ Autobahnring (A 99)
- ▶ Mittlerer Ring (B 2 R). Dieser bildet die Hauptschlagader des städtischen Hauptverkehrsstraßennetzes.
- ▶ Auf das Stadtgebiet zulaufende bzw. in das Stadtgebiet hineinführende Bundesautobahnen (A 8, A 9, A 92, A 94, A 95, A 96, A 995)
- ▶ Großräumige radiale Bundesstraßen (B 304, B 13-Nord, B 11-Süd und B 2-West)
- ▶ Wichtige regionale Verbindungsstraßen (St 2345, St 2078, St 2082, St 2344)

- ▶ Tangentiale und radiale Straßenzüge zur Aufnahme des großräumigen und regionalen Durchgangs-, Ziel- und Quellverkehrs wie die geplante Nordostverbindung (NOV) mit dem Föhringer Ring (St 2088) – Frankfurter Ring – Moosacher Straße – Max-Born-Straße sowie die Fürstenrieder Straße zwischen A 96 und A 95.
- ▶ Sonstige Radialstraßen wie Lochhausener Straße / Obere Mühlstraße / Von-Kahr-Straße, Verdistraße, Effnerstraße, Putzbrunner Straße und Geiseltgasteigstraße / Grünwalder Straße.

Dieses vorgeschlagene **Primärnetz** entspricht im Wesentlichen dem in der Inzell-Initiative konzipierten Netz der sog. „Roten Routen“ im Stadtgebiet und dient in erster Linie dem Ziel der Bündelung starker Kfz-Verkehrsströme des großräumigen und regionalen Ziel-/Quellverkehrs sowie teilweise dem Durchgangsverkehr auf geeigneten bzw. geeignet auszubauenden Straßenzügen zur Entlastung von empfindlichen Wohnbereichen. Das Primärnetz endet stadteinwärts mit dem Mittleren Ring. Dessen Hauptfunktion besteht in der Verteilung starker Binnenverkehrsströme und starker gesamtstädtischer Ziel-/Quellverkehre. Im Südwest-/Südabschnitt ergibt sich zusätzlich eine Überlagerung mit großräumigen Durchgangsverkehrsanteilen.

Das sogenannte **Sekundärnetz** (orange) enthält alle weiteren Hauptverkehrsstraßen mit überwiegend örtlicher Verbindungsfunktion, die auch im Flächennutzungsplan enthalten sind. Diese Straßenzüge dienen sowohl der Verbindung mit Gemeinden des Umlandes als auch von Stadtteilen innerhalb Münchens; innerhalb des Mittleren Ringes (Innenstadt) übernehmen sie auch die Funktion innerörtlicher Verbindungen über längere Distanzen. Das Sekundärnetz dient in erster Linie der Aufnahme des Binnenverkehrs und der Verteilung des Ziel- / Quellverkehrs.

Nachgeordnet zu diesem Sekundärnetz existiert ein **Tertiärnetz**, das aber für den Flächennutzungsplan nicht relevant ist und deshalb im VEP nicht hervorgehoben dargestellt ist. Es beinhaltet weitere Verkehrsstraßen, die nicht den Tempo-30-Zonen zuzuordnen sind und deshalb weiterhin mit Tempo 50 befahren werden können (z. B. Straßenzüge mit Bus- und Tramlinie, Gewerbegebietsstraßen, Verbindungsstraßen in freier Landschaft, Straßen mit wichtiger Sammelfunktion).

Primär-, Sekundär- und Tertiärnetz zusammen umfassen in München etwa 20 % des gesamten Straßennetzes. Die übrigen Straßen sind Erschließungsstraßen und befinden sich überwiegend in Tempo 30-Zonen.

Das mit dieser funktionalen Gliederung verfolgte Bündelungsprinzip bedeutet auch, dass Straßen des Primär- und Sekundärnetzes eine entsprechende Verkehrsqualität aufweisen müssen, damit keine Verdrängungen in das untergeordnete Straßennetz auftreten.

4.2.1 Gesicherte Maßnahmen

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Autobahnnetzes beinhaltet das Straßennetz des Handlungskonzepts folgende Ausbaumaßnahmen:

- ▶ 2x3-streifiger Ausbau der A 9 zwischen AK Nord und Frankfurter Ring
- ▶ 2x4-streifiger Ausbau der A 9 zwischen AK Neufahrn und AK Nord
- ▶ A 99 West zwischen AS Lochhausener Straße und A 96 mit Anbindung Germering (B 2neu)

Im Zusammenhang mit dem Stadionneubau Fröttmaning sind Anbindungen an die A 99 und A 9 vorgesehen.

Der Mittlere Ring wird durch den Tunnel Richard-Strauss-Straße weiter ertüchtigt. Weitere Maßnahmen, die sich in Bau bzw. Bauvorbereitung befinden, sind außerdem:

- ▶ Neutrassierung der Bergsonstraße, Obere Mühlstraße, Lochhausener Straße
- ▶ Planfreie Bahnquerung Ludwigsfelder Straße

4.2.2 Geplante Maßnahmen

Im Autobahnnetz werden folgende weiteren Maßnahmen vorgesehen:

- ▶ 2x4-streifiger Ausbau der A 99-Ost zwischen AK Nord und AK Ost
- ▶ AS A 99 / M 3, Anschluss Aschheim/Ismaning
- ▶ Ausbau der AS Kirchheim an der A 99
- ▶ A 94 München – Mühldorf
- ▶ St 2063 mit Vollanschluss an die A 96

Überwiegend außerhalb des Stadtgebietes der Landeshauptstadt München wurden folgende Maßnahmen in die weiteren Planungen bis 2015 übernommen:

- ▶ Nordostverbindung und 2x2-streifiger Föhringer Ring
- ▶ Flughafentangente Ost (St 2080 neu) zwischen A 92 (AS Erding) und A 94 bei Anzing
- ▶ M 4 neu, östliche Umfahrung Neuried
- ▶ Südanbindung Perlach

Innerhalb des Mittleren Rings wird im Handlungskonzept kein Primärnetz mehr ausgewiesen, die höchste Hierarchiestufe haben hier Straßen mit örtlicher Verbindungsfunktion (Sekundärnetz). Dementsprechend sollte dieser Bereich nur von Kraftfahrzeugen befahren werden, die dort Quelle bzw. Ziel haben. Bedingung

dafür ist eine akzeptable Verkehrsqualität auf dem Mittleren Ring, wie z.B. durch den Ausbau Petuelring bereits umgesetzt, die durch folgende Ausbaumaßnahmen gewährleistet werden soll:

- ▶ Tunnel Richard-Strauss-Straße (s. 4.2.1)
- ▶ Höhenfreier Ausbau im Bereich Garmischer Str. / L.-Kiesselbach-Platz / Heckenstallerstraße
- ▶ Ausbau Isarring zwischen Biedersteintunnel und Effnerplatz

In Verbindung mit diesen Ausbaumaßnahmen konnte durch die Wirkungsanalysen belegt werden, dass innerhalb des Mittleren Rings der Durchgangsverkehr dann nur noch geringe Teile des Gesamtverkehrsaufkommens ausmacht. Weitere Analysen haben außerdem ergeben, dass mit zusätzlichen straßenräumlichen Umgestaltungen innerhalb des Mittleren Rings die Verträglichkeit dieser Straßen deutlich verbessert werden. Die dafür notwendigen räumlichen Potenziale sind in der Regel vorhanden.

Weitere Maßnahmen, die zum Teil im Zusammenhang mit ÖPNV-Planungen zu sehen sind, betreffen z.B.:

- ▶ Umbau Fürstenrieder Str.
- ▶ Umbau Leopoldstraße
- ▶ Neubau Nordumgehung Pasing (NUP)
- ▶ Neubau Verbindungsspange Freiam

4.2.3 Optionale Maßnahmen

Hier werden Maßnahmenvorschläge dargestellt, die sich gemäß vorliegender Untersuchungen unter verkehrlichen Gesichtspunkten als sinnvoll und weiter konkretisierungswürdig heraus gestellt haben und/oder die im Zusammenhang mit weiteren Planungs- bzw. Entwicklungsoptionen offen gehalten werden sollten.

Als optionale Maßnahme ist im Vorschlag zum Handlungskonzept für das Autobahnnetz der 2x4-streifige Ausbau der A 99-Ost zwischen AK Ost und AK Süd enthalten.

Zur weiteren Ertüchtigung des Mittleren Rings sind weiterhin

- ▶ eine Tunnelverlängerung an der Tegernseer Landstraße zwischen Candidtunnel und St.-Quirin-Platz und
- ▶ ein Tunnel in der Landshuter Allee zwischen Leonrodstraße und Dachauer Straße

vorgesehen.

Zur Entlastung empfindlicher Bereiche sollten z.B. folgende Straßennetzergänzungen offen gehalten werden:

- ▶ Ostumgehung Feldmoching (St 2342 neu) und Verlängerung der Augustin-Rösch-Straße
- ▶ Ostumfahrung Unterföhring
- ▶ Südostanbindung Messestadt-Riem

Da die Verlegung der Staatsstraße St 2342 auf die Ostseite der Bahnanlagen verkehrlich für sinnvoll erachtet wird, ist die Trasse in den Plänen 02.1 und 02.2 enthalten. Der Flächennutzungsplan Nord ist in diesem Teilbereich bislang nicht genehmigt.

Das Bebauungsplanverfahren zur Verlängerung der Stäblistraße läuft derzeit noch. Da die Realisierung vom Planungsreferat auf absehbare Zeit für nicht durchsetzbar angesehen wird, ist die Trasse in den Plänen nicht enthalten. Eine Stadtratsentscheidung hierzu steht noch aus.

4.3 Ruhender Verkehr

Bedingt durch die Anforderungen, die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen und Unternehmen einer Stadt zu befriedigen und zugleich die unerwünschten Folgen zunehmenden Verkehrs für die Stadt zu begrenzen, müssen die Rahmenbedingungen der Mobilität so gestaltet werden, dass soziale, wirtschaftliche und kulturelle Aktivitäten mit möglichst umwelt- und stadtverträglichem Verkehr verbunden sind. Dem gesamtstädtischen Parkraummanagement kommt in diesem Zusammenhang eine große Bedeutung zu:

- ▶ Vorhaltung des notwendigen Parkraumangebotes und dessen effiziente Nutzung, z.B. zur Sicherung der Wohnfunktion und der Erreichbarkeit im Handel und Gewerbe
- ▶ Bewirtschaftung der Parkraumangebotes zur Sicherstellung notwendiger bzw. gewünschter Verkehre vor allem der Bewohner, Kunden und Besucher sowie des Wirtschaftsverkehrs und zur Verlagerung der Verkehrsnachfrage auf umwelt- und ressourcenschonenden Verkehrsmittel
- ▶ Zeitliche und räumliche Steuerung und Lenkung der Parkraumnachfrage durch Informations- und Leitsysteme, z.B. zur effektiven Auslastung von Verkehrsinfrastruktur und zur Entlastung von städtebaulich sensiblen Bereichen

Die Parkproblematik in der Innenstadt ist seit längerem zentraler Bestandteil der sog. „Inzell-Initiative“. Bei den dort angestellten Überlegungen und Diskussionen wurde zwischen nahezu allen Beteiligten Konsens in folgenden Bereichen erzielt:

- ▶ Flächendeckendes Parkraummanagement (Bewirtschaftung der vorhandenen öffentlichen Stellplätze, Bewohnerparken) innerhalb des Mittleren Ringes
- ▶ Differenzierte Zeit- und Preisregelungen in Gebieten mit großem Parkraumangel, z. B. Ausweitung der Altstadtgebührenregelung in Richtung Hauptbahnhof, Einbeziehung auch bislang unbewirtschafteten Parkraums, Ausweisung von Ladezonen
- ▶ Einrichtung eines effizienten Parkleitsystems für den Bereich der Altstadt zur Entlastung von Parksuchverkehr und zur gleichmäßigeren Auslastung der vorhandenen Parkierungsanlagen
- ▶ Bau von Anwohnergaragen in Gebieten mit Parkraumknappheit, für Bewohner ggf. auch als automatische Parkgaragensysteme (z. B. Donnersbergerstraße)

Die Realisierung dieser Vorschläge wurde vom Stadtrat am im Jahr 1999 im Grundsatz beschlossen. Darauf aufbauend erfolgten die ersten Umsetzungen der Parkraumbewirtschaftung für die Gebiete "Altschwabing", "Schwabing Mitte" und "Südliches Lehel" sowie deren geplanter Ausdehnung auf acht Parkraummanagementgebiete in Au-Haidhausen sowie dem "Mittleren" und "Nördlichen Lehel". Die Realisierung der Maßnahmen soll Ende 2004 abgeschlossen sein.

In Gebieten mit erheblichem Parkraumangel soll durch die nachträgliche Errichtung von Anwohnerstellplätzen die Situation verbessert werden. Hierzu hat die Vollversammlung des Stadtrates mit dem Beschluss „Anwohnergaragen in München“ einer dreistufigen Prioritätenliste zugestimmt. Ferner hat der Stadtrat ein Parkleitsystem für das Zentrum (Altstadt und angrenzendes Hbf-Viertel) mit insgesamt 25 Parkierungsanlagen beschlossen.

Neben der Umsetzung von Maßnahmen im zentralen Stadtbereich sollten zur systematischen Ableitung eines gesamtstädtischen Ansatzes die übrigen Stadtbereiche identifiziert werden, in denen durch Parkraummanagement Situationsverbesserungen erzielt werden können. Da dazu flächendeckend keine empirischen Nachfrage- bzw. Auslastungsdaten vorliegen, sollten durch Auswertung vorliegender Struktur- und Mobilitätsdaten auf kleinräumiger Ebene und unter Einbeziehung der Erkenntnisse aus der Abschätzung des Bedarfs von Anwohnergaragen die Bereiche identifiziert werden, die auf Grund von

- ▶ hoher Nachfrage nach Parkraum durch eine Nutzergruppe oder
- ▶ Nachfrageüberlagerung verschiedener Nutzergruppen

potenzielle Anwendungsgebiete für Parkraummanagement sind. Dazu liegen Erfahrungen aus anderen Großstädten (z.B. Bundeshauptstadt Berlin) vor, die unter Berücksichtigung der unterschiedlichen siedlungsstrukturellen Gegebenheiten entsprechend für die Landeshauptstadt München angewendet werden können.

Dabei werden Bereiche mit kritischem Nachfrageüberhang identifiziert und zugehörige Maßnahmen zur Sicherstellung der Erreichbarkeit für die „Qualifizierte Nachfrage“ von Bewohnern, Kunden und Besuchern sowie des Wirtschaftsverkehrs abgeleitet.

Besonders vor dem Hintergrund der anstehenden Novelle der Bayerischen Bauordnung 2005 scheint eine gebietsspezifische Definition notwendiger privater Stellplätze bei Neubauten, erforderlicher Anwohnergaragen, Bewohnerparkbereiche und Kurzparkangebote im Straßenraum unumgänglich. In diesem Zusammenhang muss auch die Frage nach einer geeigneten Kompensation der – nach der Novelle der Bayerischen Bauordnung – entfallenden Ablösebeiträge geklärt werden.

Ein entsprechendes gesamtstädtisches Konzept in Abhängigkeit von der Qualität der ÖPNV-Erschließung, der geplanten Nutzung und der Lage im Stadtgebiet ist in Abstimmung mit den betroffenen Gruppen und Verbänden zu erarbeiten.

4.4 Fahrradverkehr

Für den Radverkehr wurde ein gesonderter „Verkehrsentwicklungsplan-Radverkehr“ erarbeitet, mit den Bezirksausschüssen abgestimmt und Mitte 2002 beschlossen. Die städtische Routenplanung wurde dabei auch mit den Umlandgemeinden koordiniert, so dass die Einbindung in das regionale Netz in Zukunft noch besser gewährleistet ist als bisher.

Das bereits zum Teil realisierte Fahrrad-Haupttroutennetz mit derzeit 11 Routen wird in den nächsten Jahren weiter ausgebaut, so dass dann ein Routennetz von über 235 km Länge zur Verfügung steht. Die sternförmig auf das Stadtzentrum zulaufenden Haupttrouten werden dabei durch eine innere und eine äußere Ringroute ergänzt. Dadurch wird es den Radfahrern ermöglicht, auch tangentielle Verbindungen im Stadtgebiet zügig mit dem Rad zurückzulegen.

Zur Förderung des Radverkehrs sollen die im VEP-Radverkehr ausgewiesenen Haupt- und Nebenrouten realisiert werden, einschließlich der fahrradfreundlichen Umgestaltung von netzbedeutsamen Knotenpunkten und der Beschilderung von Alltags- und Freizeitrouten. Wesentliche Infrastrukturmaßnahmen im Radverkehr betreffen das Abstellen von Fahrrädern und die Verknüpfung mit dem ÖPNV. Hierzu sind neben der Einrichtung einer Fahrradstation am Hauptbahnhof und ggf. weiteren Standorten sowie Fahrradstellplatzkonzepte für alle Stadtteil- und Quartierszentren ebenso vorgesehen wie die Schaffung von 13.100 zusätzlichen B+R-Stellplätzen an Haltepunkten und Haltestellen des Schienenverkehrs.

Neben der Bereitstellung eines geschlossenen und sicheren Netzes von Radverkehrsverbindungen, einer entsprechenden Beschilderung sowie von

bedarfsgerechten Abstellanlagen kommt der Schaffung bzw. Förderung eines radverkehrsfreundlichen Klimas eine entscheidende Bedeutung zu. Aktuelle Fahrradstadtpläne und Marketingkampagnen für den Radverkehr sind daher integraler Bestandteil der Radverkehrsförderung.

4.5 Fußgängerverkehr

Das Leitbild der Stadtentwicklungskonzeption PERSPEKTIVE MÜNCHEN „kompakt-urban-grün“ dient auch der Förderung des zu Fuß gehens und des Fahrrad fahrens. Dies trägt insbesondere auf Kurzstrecken zur Vermeidung von nicht notwendigem Kraftfahrzeugverkehr bei. Ziel ist es, möglichst alle Einrichtungen des täglichen Bedarfs (einschließlich der Freizeit- und Erholungsflächen) so zu planen, dass sie gut zu Fuß erreichbar sind. Aktuelle Beispiele dafür sind die Planungen der Messestadt Riem sowie auf den zentralen Bahnflächen. Im Rahmen der Fortschreibung des Innenstadtkonzeptes wurden u. a. auch Vorschläge zur Gestaltung des öffentlichen Raumes und der Grünausstattung in der Altstadt unterbreitet.

Grundsätzlich wird bei allen Planungen darauf geachtet, die Aufenthaltsqualität und Durchquerbarkeit von vorhandenen und geplanten Gebieten für Fußgänger weiter zu verbessern. Dazu tragen z. B. auch die Umstrukturierung von Baublöcken in der Altstadt bei (z. B. Schäfflerblock).

Im Sinne der Stärkung der Nahmobilität muss insbesondere im fußläufigen Einzugsbereich der Zentren die Infrastruktur für Fußgänger, z.B. die Qualität der Gehwege oder die Überquerungsmöglichkeiten an und außerhalb von Lichtsignalanlagen, verbessert werden. Angesichts der hohen Attraktivität Münchens für auswärtige Besucher sollten an relevanten Stellen Orientierungssysteme installiert werden.

Die Werbung für das zu Fuß gehen durch geeignete Marketingkampagnen soll verknüpft werden mit Maßnahmen zu Sicherung und Erhöhung der sozialen Sicherheit und der Kriminalprävention (z. B. Beleuchtung), damit die Qualität des öffentlichen Raums nicht nur infrastrukturell und gestalterisch sondern auch durch Raumnutzung und Raumwahrnehmung gewährleistet wird.

Weitere Mobilitätsformen

Im Zusammenhang mit Fußgänger- und Fahrradverkehr sind auch Inline-Skaten und Kickboardfahren als umweltfreundliche und die Gesundheit fördernde neue Mobilitätsformen zu betrachten. Es ist zu erwarten, dass insbesondere Skaten und Kickboards keine schnelllebige Modeerscheinung bleiben, sondern einen festen und möglicherweise noch wachsenden Anteil im Straßenverkehr einnehmen werden.

Inline-Skater brauchen im Vergleich zu Fußgängern und Radfahrern wegen der ausladenden Bewegungen bedeutend mehr Platz. Deshalb sollten bei zukünftigen Straßenum- und -neubauten die Belange der Skater (Belag und Breite der Gehbahnen) soweit wie möglich berücksichtigt werden, was zu einem Großteil auch Fußgängern und Rollstuhlfahrern zugute kommt.

Zur Förderung dieser neuen Mobilitätsform wurde der „Münchner Skaterstadtplan“ erarbeitet werden, der den Skatern helfen soll, für sie gesetzlich erlaubte und befahrbare Wege zu finden, auf denen sie zu den Skater Routen, Skaterplätzen, zur Arbeit oder Veranstaltungen kommen können.

4.6 Barrierefreiheit

Im Bayerischen Behindertengleichstellungsgesetz wird Barrierefreiheit wie folgt beschrieben: „Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemeinen üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind“.

In der Landeshauptstadt München leben laut Statistik rund 132.000 Behinderte, hiervon ca. 100.000 mit Behinderungen, die die Mobilität einschränken können. Das sind ca. 8 Prozent der Münchner Bevölkerung. Hierzu kommen altersbedingt gebrechlichere Menschen und die zeitweise behinderten Menschen aller Altersklassen, z. B. als Folge von Erkrankungen oder Unfällen, so dass etwa 10 Prozent der Münchnerinnen und Münchner in ihrer Mobilität eingeschränkt sind. Dieser Anteil wird sich bei der zukünftigen Alterstruktur noch erhöhen.

Barrierefreiheit betrifft aber auch z. B. Frauen und Männer, die mit Kleinkindern unterwegs sind, wenn die Mitnahme eines Kinderwagens im ÖPNV Schwierigkeiten macht oder Gehwege zugeparkt sind.

Idealerweise wäre die gebaute Umwelt so zu gestalten, dass sie ganz selbstverständlich ohne gruppenspezifische Angebote von allen selbstständig, bequem und in allgemein üblicher Weise genutzt werden kann. Dies ist bei Neuplanungen grundsätzlich anzustreben.

Im Bestand ist die Barrierefreiheit durch nutzerspezifische Angebote zu schaffen. In einigen Fällen ist dies jedoch nur mit zusätzlichen technischen Hilfen zu erreichen. Als barrierefrei kann ein Verkehrssystem dann bezeichnet werden, wenn es durchgängig entsprechend genutzt werden kann. Das behindertengerechte Fahrzeug, z. B. im ÖPNV, hilft allein nicht viel, wenn nicht auch die Zu- und Abgänge barrierefrei sind – und umgekehrt. Ferner sollten für alle

Behinderungsarten barrierefreie Kommunikations- und Informationsmöglichkeiten bestehen.

In der Landeshauptstadt München wurden insbesondere im Bereich des ÖPNV bereits eine ganze Reihe von konkreten Maßnahmen ergriffen, um das Verkehrssystem barrierefrei zu gestalten. So sind beispielsweise die Haltestellenzugänge der U-Bahn heute schon fast vollständig barrierefrei erreichbar, während bei den S-Bahnhöfen noch Nachholbedarf besteht. Im Bereich Bus wurde im Zusammenhang mit dem Projekt „topbus“ ein neuer barrierefreier Haltestellentyp entwickelt, der einen geringeren Abstand zwischen Bordstein und Bus gewährleistet und mit einem Auffangstreifen für Blinde und Sehbehinderte ausgestattet ist. Auch die Ausstattung der Fahrzeuge wird sukzessive an die Bedürfnisse von Rollstuhlfahrern, Personen mit Kinderwagen usw. angepasst, etwa bei den Trambahnen durch Niederflurfahrzeuge, die im Bereich der Fahrtüren mit einer absenkbaren Eingangsplattform für Kinderwagen und Rollstuhlnutzer ausgestattet sind. Über die im Internet abrufbare elektronischen Fahrbahnauskunft des MVV kann sich jeder ÖPNV-Nutzer darüber informieren, welche Haltestellen barrierefrei erreicht werden können bzw. welche Alternativen es dazu gibt.

Ziel ist letztlich ein Verkehrssystem, dass tatsächlich von allen Menschen jeden Alters, mit und ohne Behinderung selbstständig und bequem genutzt werden kann. Insbesondere bei der Umsetzung der konzeptionellen Vorschläge des Verkehrsentwicklungsplans auf der konkreten Ebene des Straßenraums ist dies zu beachten.

4.7 Gender Mainstreaming

Gender Mainstreaming in der Verkehrsentwicklungsplanung kann als Weichenstellung für eine geschlechtergerechte Ausgestaltung der Verkehrssysteme angesehen werden. Dabei geht es sowohl um die Berücksichtigung geschlechterspezifischer Mobilitätsmuster als auch um Mobilitätschancen, die die unterschiedlichen Anforderungen von Männern und Frauen sowie ihre unterschiedlichen Rollen im Alltag, in der Erwerbsarbeit oder in der Reproduktionsarbeit betreffen.

Der Verkehrsentwicklungsplan, der auf der Stadtentwicklungskonzeption mit dem Leitbild „kompakt, urban, grün“ und einem polyzentrischen Konzept von Infrastruktur- und Einzelhandelsstandorten aufbaut, entspricht den o.g. Anforderungen weitgehend. Hinzu kommt der Vorrang für den „Umweltverbund“, der sich z. B. in einer besonderen Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs mit großer Netzdichte und hohen Ausbaustandards ausdrückt.

Eine besondere Rolle kommt hier dem Öffentlichen Personennahverkehr zu, der als Gesamtsystem mit seiner Vernetzung mit anderen Verkehrsmitteln betrachtet wird. Hier sind transparente Standards für Takte in den verschiedenen dicht oder weniger dicht besiedelten Stadtvierteln, für die Aufenthaltsqualität von Haltestellen und deren Zugänglichkeit, für die Qualität und Zugänglichkeit von Fahrzeugen, für die Ausgestaltung von Tarifen usw. von besonderer Bedeutung.

Die Berücksichtigung der geschlechterspezifischen Anforderungen ist insbesondere in den räumlichen Bereichen durchzusetzen, in denen verschiedene Nutzungen um den knappen öffentlichen Raum konkurrieren. So ist z.B. Parkraummanagement mit Bewohnerbevorzugung in Wohnquartieren ein wesentlicher Beitrag, ebenso wie ein nutzungsverträgliches „Stadttempo 30“, wie es in ca. 80% des Straßennetzes in München eingeführt ist.

Für eine systematische Umsetzung des Gender Mainstreaming bietet sich die Ebene der Stadtviertel an, da sich hier ein Großteil der Alltags- und Versorgungswege abspielt.

Hier kann auf das Projekt „Stadtviertelkonzept Nahmobilität“ im innerstädtischen Bezirk Ludwigsvorstadt/Isarvorstadt verwiesen werden, dessen Erfahrungen auch auf andere Stadtteile und Situationen übertragen werden können.

Wichtig erscheint die Sensibilisierung des Blicks auf Unterschiede und unterschiedliche Anforderungen von Frauen und Männern an die Stadt und an die Mobilität sowie ihre Integration in planerischer Strategien, Projekte und ihre Evaluierung. Die Grundlagen, Indikatoren und Methoden hierfür sind weiter zu entwickeln, nicht zuletzt um den neuen Herausforderungen u.a. aus dem soziodemografischen Wandel der Stadtgesellschaft und aus einer immer stärkeren Differenzierung von Haushaltsstrukturen, Lebensstilen und Werthaltungen gerecht werden zu können.

4.8 Wirtschaftsverkehr

Zur weiteren Entlastung insbesondere der Altstadt vom Schwerlastverkehr soll nordöstlich der Friedenheimer Brücke ein City-Logistik-Terminal (CLT) geschaffen werden, in dem Güter direkt von der Bahn auf kleinere, stadtverträgliche Lieferfahrzeuge umgeladen werden können. Damit entsteht zusätzlich zu dem bereits am Flughafen bestehenden Frachtzentrum ein weiteres Güterverkehrs- und Güterverteilzentrum (GVZ) in zentraler Lage in der Innenstadt. Für das CLT soll mit der Wirtschaft ein Organisationsmodell entwickelt und ein Investorenwettbewerb ausgeschrieben werden. Inzwischen wurde für das CLT das Bauleitplanverfahren eingeleitet. Zur Verbesserung der Erschließung der Neuen Messe München wurde inzwischen ein Gleisanschluss realisiert.

Ergänzend zu den o. g. Güterverteilzentren soll ein weiteres GVZ Ost in München-Riem südlich des Container-Umladebahnhofes mit einem direkten Gleisanschluss entstehen, für das ein entsprechender Grundsatzbeschluss vorliegt.

Angesichts der zeitlichen Reichweite des VEP bis 2015 erscheint der Bau der GVZ Mitte (CLT) und Ost realisierbar. Darüber hinaus sind im Norden, Süden und Westen der Stadt je ein weiteres GVZ vorgesehen.

Zur Förderung des Wirtschaftsverkehrs ist aus dem Netz der überregionalen und regionalen Hauptverkehrsstraßen (Primärnetz) ein Vorrangstraßennetz zu erarbeiten, das insbesondere den Schwerverkehr auf dafür geeigneten Straßen bündeln und möglichst stadtverträglich führen soll. Dazu sind innerhalb des Mittleren Rings im Netz der örtlichen Hauptverkehrsstraßen mit maßgebender Verbindungsfunktion (Sekundärnetz) insbesondere unter Beachtung der Stadtverträglichkeit notwendige und geeignete Routen zu definieren.

Wesentlicher Bestandteil des Wirtschaftsverkehrs ist der Lieferverkehr. Wenn auch die Entlastungspotenziale unterschiedlich eingeschätzt werden, sollte die bereichsweise gebündelte Belieferung im Sinne von City-Logistik ggf. mit Koppelung von Ver- und Entsorgung weiter verfolgt werden. Einen konkreten Beitrag zur Verbesserung der Bedingungen für den Lieferverkehr können straßenräumliche und verkehrsrechtliche Maßnahmen, z. B. in Form von Liefer- und Ladezonen, leisten.

Der Einsatz der Telematik zum verbesserten Informationsaustausch zwischen den Spediteuren, verbessertes Flottenmanagement usw. kann darüber hinaus einen Beitrag zur stadtverträglichen Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs in der Stadt leisten.

4.9 Mobilitäts- und Verkehrsmanagement

Die Landeshauptstadt München nahm an dem Projekt MOBINET im Rahmen des Leitprojektes „Mobilität in Ballungsräumen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) teil. Auf Basis der Ergebnisse des von der Europäischen Union geförderten „Kooperativen Verkehrsmanagement für die Stadt und die Region München“ und des Bayrischen Forschungsprogramms BAYERNINFO sollte MOBINET zu einer angemessenen Aufteilung von Individualverkehr und öffentlichem Verkehr beitragen. Das Projekt begann im Herbst 1998, der Schlussbericht wurde im November 2003 vorgelegt.

Die in MOBINET entwickelten Maßnahmen ergänzen die übrigen Maßnahmen des Handlungskonzepts des Verkehrsentwicklungsplans vor allem in den Bereichen

- ▶ Mobilitätsmanagement und
- ▶ Verkehrsmanagement.

Unverzichtbare Grundlage für die Erfassung, Bereitstellung und Vernetzung der notwendigen Informationen ist bereits heute, vor allem aber zukünftig die **Verkehrszentrale** München mit Datenverbund von Individual- und öffentlichen Verkehr. Die dort gesammelten und aufbereiteten Daten werden in nahezu alle Teilbereiche des Mobilitäts- und Verkehrssystemmanagements eingespeist.

Das **Mobilitätsmanagement** sollte standortbezogen und zielgruppenbezogen ansetzen. Der Standortbezug (z.B. Arbeitsplatzschwerpunkte) bietet den Vorteil, Maßnahmen und Informationen mit einem konkreten räumlichen Bezug individuell auszurichten und spezielle Angebote wie z.B. das Job-Ticket auch Nachfragegruppen aus kleineren Betrieben überhaupt erst zugänglich zu machen. Beim zielgruppenbezogenen Mobilitätsmanagement sollten schwerpunktmäßig die Personengruppen einbezogen werden, die ein großes Mobilitätspotenzial (z.B. Pendler sowie Personen, die sich in München an- oder ummelden) aufweisen und /oder von konkreten verkehrlichen Maßnahmen (z.B. Parkraummanagement, neue ÖV-Angebote) betroffen sind.

Im Bereich des **Verkehrsmanagements** für den ÖV sind im Rahmen von MOBINET erste Grundlagen für das Störfallmanagement bei der S-Bahn entwickelt worden. Zusammen mit den infrastrukturellen Maßnahmen der Verkehrsentwicklungsplanung (z.B. 2. S-Bahn-Stammstrecke) können die Verkehrsqualität mit einer rechnergestützten Betriebsplanung verbessert und die Netze effizienter genutzt werden.

Zur Optimierung des Verkehrs im Hauptstraßennetz sollte das Verkehrsmanagement auf verschiedenen Ebenen ansetzen:

- ▶ Im Bereich des Primärnetzes kann durch eine dynamische Verkehrsführung auf besondere Netzzustände (z.B. Großveranstaltungen, Baustellen, Unfälle) reagiert und das vorhandene Straßennetz besser ausgenutzt werden. Dabei sollten die Angebote und Auslastungen im ÖPNV als Ausweichalternativen einbezogen werden.
- ▶ Im Bereich der Lichtsignalsteuerung kann durch Integration der verschiedenen Teilsysteme und Abstimmung mit der dynamischen Verkehrsführung auf verschiedene Netzauslastungen reagiert und tageszeitlich bzw. räumlich differenzierte Steuerungsstrategien eingesetzt werden.

Mit den Maßnahmen des Verkehrsmanagements kann die vorhandene Infrastruktur insbesondere auch im Umland effizienter genutzt werden. Bei der konkreten Maßnahmenplanung sollte den teilweise sehr hohen Investitions- und Betriebsaufwänden der erwartbare Nutzen gegenübergestellt werden.

4.10 Verkehr und Umwelt

Unter dem Leitziel „Nachhaltige Stadtentwicklung“ kommt dem Oberziel „Verbesserung der Umweltqualitäten – Verringerung der unerwünschten Folgewirkungen des Verkehrs“ eine besondere Bedeutung zu, da – auch verkehrsbedingte – Umweltbelastungen **ein** Anlass für Wohn- wie auch Betriebsstandortwechsel in das weniger belastete Stadtumland der Stadt München sind. Der „Teufelskreis“ mit steigenden Umweltbelastungen – abnehmenden Stadt-/Standortqualitäten – Standortverlagerungen – steigenden Verkehrsaufkommen und Verkehrsaufwänden – weiter steigende Umweltbelastungen ist angestoßen und kaum mehr zu durchbrechen.

Die von der Stadt München eingeleiteten Handlungskonzepte und Maßnahmen wie

- ▶ Bündelung des Straßenverkehrs auf das Primär- und Sekundärnetz,
- ▶ Ausbau und Ertüchtigung des öffentlichen Personennahverkehrs (S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn, Bus ...)
- ▶ Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Hauptverkehrsstraßennetzes,
- ▶ verkehrsbelastungs-/verkehrssituationsabhängige Steuerung des Straßenverkehrs und individuelle Verkehrsinformationen (z.T. Test und Erprobung im Rahmen von MOBINET),
- ▶ Ausbau des Radverkehrsnetzes, der Radverkehrsanlagen und Verbesserung der Radverkehrsführung,
- ▶ Test von Maßnahmen des betrieblichen und schulischen Mobilitätsmanagement im Rahmen von MOBINET,
- ▶ Einrichtung einer Verkehrszentrale bei der Stadt München sowie einer integrierten Koordinationsstelle für Mobilitätsmanagement

sind wichtige Voraussetzungen zur Verbesserung der Ausgangslage für eine Erfüllung der Anforderungen

- ▶ der Umgebungslärmrichtlinie,
- ▶ der Luftqualitätsrichtlinie,
- ▶ der von der Stadt München selbstgesetzten CO₂-Reduktionsziele.

Neben aktiven Lärmschutzmaßnahmen der Verkehrsbündelung, der Verkehrsbeschränkung, der Geschwindigkeitsdämpfung oder der Förderung des Einsatzes lärmarmen Lkw (auch durch Zulassungsbeschränkungen) kommt auch den verfolgten passiven Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen des Schallschutzfensterprogramms wie auch der punktuellen Errichtung von Schallschutzwänden und –wällen in besonders belasteten Gebieten eine hohe Bedeutung zu. Auch der Bau von Straßentunneln – z.B. im Zusammenhang mit dem Ausbau des Mittleren Ringes im Norden, Südwesten und Osten – stellt in Einzelfällen eine wirksame

Maßnahme des Lärmschutzes dar. Aufgrund der erheblichen Kosten werden diese aber auf Sondersituationen begrenzt bleiben. Dies gilt entsprechend für lärmabschirmende zusätzliche Bebauung.

CO₂-Emissionen

Zwischen der Analysesituation (2000) und dem Basisszenario (2015) ist eine Zunahme der täglichen CO₂-Emissionen um ca. 9 % zu verzeichnen (von rd. 3.950 t/d auf rd. 4.300 t/d). Diese Steigerung steht im Widerspruch zum CO₂-Minderungsziel der Landeshauptstadt München. Mit den Testszenarien werden die Minderungsziele ebenfalls nicht erreicht. Gegenüber der Analysesituation erreicht allein das Testszenario 2 in etwa eine Stagnation; insbesondere Testszenario 1 bedeutet eine ähnlich hohe Zunahme der CO₂-Emission wie das Basisszenario.

Hier bedarf es weiterer modaler Verlagerungen zum ÖPNV und zum nichtmotorisierten Verkehr sowie einer Verringerung der Verkehrsaufwände im motorisierten Verkehr, um wenigstens eine Stagnation oder eine leichte Abnahme der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich zu erreichen.

Die Schwerpunkte des Handlungskonzeptes dienen einer (partiellen) modalen Verlagerung und einer Minderung des motorisierten Verkehrsaufwandes, so dass es unter den CO₂-Minderungszielen sich auf jeden Fall günstiger darstellt als das Basisszenario und das Testszenario 1, dennoch werden die Minderungsziele nicht erreicht (s. Kap. 5.5 Umweltauswirkungen).

Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität

Im Hinblick auf die unter Bezug auf die EU-Richtlinien 96/62/EG (v. 27.09.1996) über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität sowie 1999/30/EG (v. 22. April 1999) über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide zu erstellenden Luftreinhaltepläne haben die verkehrsbedingten Emissionen eine relevante Bedeutung. Da sich der Verkehrsentwicklungsplan jedoch auf das Jahr 2015 bezieht, ist davon auszugehen, dass die fahrzeugtechnischen Maßnahmen die wesentlichen Beiträge zur Erreichung der Minderungsziele der Luftreinhaltung erbringen (werden). Dieses Maßnahmenfeld liegt allerdings nicht im Zuständigkeitsbereich der Landeshauptstadt München, sondern der EU und des Bundes.

Trotz dieser Ausgangslage sind im Zuge der Verkehrsentwicklungsplanung alle weiteren Potenziale möglichst weitgehend auszuschöpfen, um denkbare Verkehrsbeschränkungen in der Folge von Verschärfungen der Grenzwerte zu vermeiden.

In der Logik der Testszenarien 2 „ÖV-orientiert“ und 3 „Bewusste Mobilität“ sind hierbei in erster Linie folgende Maßnahmen in Betracht zu ziehen:

- ▶ Ausbau der ÖPNV-Angebote, insbesondere auch in dem weiterhin hohe Wachstumsraten aufweisenden Stadt-Umland-Verkehr,
- ▶ Orientierung der Siedlungsentwicklung in Stadt und Umland an schienengebundenen ÖV-Achsen, um die modale Verlagerung auf den ÖPNV zu fördern,
- ▶ Erhaltung und Verbesserung der Nahraumgestaltung und der Nahraumqualitäten in Quartieren – u.a. auch durch Verbesserung der Straßenraumverträglichkeit – zur Förderung des nicht motorisierten Verkehrs und zur Reduktion von Verkehrsaufwänden,
- ▶ Ausbau der Netze und Betriebsangebote für den nichtmotorisierten Verkehr zur weiteren modalen Verlagerung,
- ▶ flächenhafte Durchsetzung von Tempo 30, ergänzt um eine Durchsetzung von Tempo 50 auf Hauptverkehrsstraßen
- ▶ Verkehrslenkung (räumlich) und Verkehrssteuerung sowie Verkehrsinformation zur Vermeidung und Reduktion von Überlastungserscheinungen,
- ▶ Führung des Lkw-Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen und Verlagerung von großen Lkw auf stadtverträgliche Lkw durch Ausschöpfung der Wirkungspotentiale von Güterverkehrszentren und City-Logistik,
- ▶ Erweiterung der Maßnahmen des Mobilitätsmanagements und der Mobilitätsberatung zur Förderung von verkehrsvermeidenden, verkehrsaufwandsreduzierten und auf den „Umweltverbund“ orientierten Verkehrsverhaltensweisen und zur Förderung „verträglicher“ Fahrstile bei der Nutzung von Pkw.

Lärmbelastungen

Bei der Betrachtung der Veränderung der Einwohnerzahl (im 50 m-Korridor) nach Lärmemissionsklassen (< 50 dB(A), 50-55, 55-60, 60-62, 62-65, 65-70 > 70 dB(A)) zeigen sich die Effekte der Maßnahmen. Im Vergleich zur Analysesituation zeigt das Basisszenario – sowohl für Tagesstunden als auch für Nachtstunden – eine deutliche Verschlechterung der Lärmsituation dadurch, dass sowohl die Streckenlängen als auch die Einwohnerzahlen in geringeren belasteten Lärmklassen (< 50 dB(A), 50-55 dB(A) tags und nachts) abnehmen, in höher belasteten Lärmklassen (> 70 dB(A), 65-70 dB(A) nachts und tags) zum Teil deutlich zunehmen. In den Testszenarien sinken tags und vor allem nachts die Streckenlängen und die Zahlen der Einwohner in den höher belasteten Lärmklassen wieder ab. Auf Grund der siedlungsferneren Trassenführung und des zügigeren Verkehrsflusses gilt dies auch für Testszenario 1.

Für das Handlungskonzept impliziert dies – wie erwähnt - eine Konzentration auf Maßnahmen, die eine möglichst weitgehende Verlagerung auf den nichtmotorisierten Verkehr und den öffentlichen Verkehr, eine möglichst weitgehende Abnahme der motorisierten Verkehrsaufwände wie auch einen störungsfreien Verkehrsablauf gewährleisten.

Dazu können – entsprechend der Handlungsstrategien zur Verringerung der Luftschadstoffemissionen – die Handlungsschwerpunkte

- ▶ (koordinierte) Siedlungsentwicklung Landeshauptstadt München/Umland (an leistungsfähigen Schienenachsen),
- ▶ Sicherstellung der Funktionalität der Verkehrssysteme,
- ▶ Verbesserung des ÖV-Angebotes Landeshauptstadt München/Umland,
- ▶ Bündelung des Lkw- und Pkw-Verkehrs,
- ▶ Stärkung der Nahmobilität,
- ▶ koordinierte Verkehrslenkung,
- ▶ Einsatz und Erweiterung „Weicher“ Maßnahmen

einen wesentlichen Beitrag leisten.

Eine besondere Bedeutung hinsichtlich Emissionsreduktionen und – abstandsbeeinflusster – Immissionsreduktionen hat der Handlungsschwerpunkt „Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Hauptverkehrsstraßennetzes innerhalb des Mittleren Ringes“. Dieses Handlungskonzept ist daher schrittweise auf Hauptverkehrsstraßen der gesamten Stadt auszudehnen.

Lärminderungskonzept

Der Verkehrsentwicklungsplan kann nicht die Aufgaben einer Lärminderungsplanung gem. §47a BImSchG übernehmen, da nur überschlägig die Lärmemissionen des bodengebundenen Stadt- und Regionalverkehrs – mit besonderer Schwerpunktsetzung auf dem motorisierten Straßenverkehr – Berücksichtigung finden. Nicht berücksichtigt werden demgegenüber Fluglärm, Lärm des Schienenfernverkehrs (Personen- und Güterverkehr), Industrie- und Gewerbelärm, Freizeit- und Soziallärm.

Der Verkehrsentwicklungsplan stellt jedoch eine wesentliche fachplanerische Grundlage für die Lärminderungsplanung dar. Die Abschätzungen der Lärmemissionen des Straßenverkehrs und deren Vergleich zwischen den Szenarien haben für die Erarbeitung von Konfliktplänen und Maßnahmenplänen im Rahmen der Lärminderungsplanung insofern eine „leitende“ Funktion, als Hinweise auf besondere „straßenverkehrsbedingte“ Problembereiche der Lärmimmissionen und damit auf Bereiche für vertiefende Untersuchungen abgeleitet werden können.

Die im Handlungskonzept des Verkehrsentwicklungsplans vorgesehenen Maßnahmen wie

- ▶ möglichst weitgehende Verkehrsverlagerung auf den öffentlichen Personennahverkehr und den nichtmotorisierten Verkehr durch siedlungsstrukturelle Maßnahmen, durch Ausbau und Angebotsverbesserung im ÖPNV und NMIV,
- ▶ Verkehrsbündelung und –lenkung auf das Primärnetz und das Sekundärnetz mit Homogenisierung des Verkehrsflusses,
- ▶ Erhöhung der Stadtverträglichkeit des Hauptverkehrsstraßennetzes innerhalb des Mittleren Ringes

leisten neben sonstigen straßenbautechnischen Maßnahmen (z.B. Tunnelabschnitte im Zuge des Mittleren Rings, geräuscharme Oberflächen) und verkehrstechnischen Maßnahmen (z.B. stau- und störungsfreie Abwicklung) Beiträge zur tendenziellen Verbesserung der Lärmemissionen und –immissionen des Verkehrs. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass die Veränderungsgrade dieser emissionsseitig ansetzenden Maßnahmen nur „marginale“ Entlastungsbeiträge erbringen – mit Ausnahme von „Tunneln“. Eine gerade wahrnehmbare Lärmreduktion um 3 dB(A) setzt beispielsweise eine Halbierung der Verkehrsbelastung voraus. Dies kann unter den Rahmenbedingungen der Verkehrsnachfrageentwicklung, der vorhandenen Verkehrsnetze allenfalls in kurzen Teilabschnitten erreicht werden.

Das für den „Mittleren Ring“ begonnene Vorgehen – aus Identifikation von Problembereichen, Erarbeitung, Konkretisierung und Umsetzung von „Lärmschutzbausteinen“ – ist ein sinnfälliger Weg zur Verbesserung der Umwelt-Stadtraum- und Lebensqualitäten an den Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen (Primär- und Sekundärnetze) von München. Dabei werden neben straßenbau- und verkehrstechnischen Maßnahmen vor allem Maßnahmen

- ▶ auf dem Transmissionsweg („Schallschutzbebauung“)
- ▶ am Immissionsort (z.B. Verglasung von Laubengängen, Schallschutzverglasung von Balkonen, Umorientierung von Wohnungen)

auf Umsetzbarkeit überprüft. Dieses Programm ist langfristig über den Mittleren Ring auszudehnen auf

- ▶ die Radialstraßen des Primärnetzes
- ▶ weitere Ringvernetzungen des Primärnetzes
- ▶ besonders belastete Straßen des Sekundärnetzes.

5 Wirkungsanalyse

In der Wirkungsanalyse werden verschiedene Indikatoren dargestellt, die Aussagen über die generelle Wirkung bzw. Wirkungsrichtung der im Handlungskonzept aufgeführten Maßnahmen erlaubt.

5.1 Verkehrsangebot

Der Indikator Verkehrsangebot zeigt auf, wie sich der Umfang der Infrastruktur des Motorisierten Individualverkehrs und Öffentlichen Personennahverkehrs zwischen Basisszenario und Handlungskonzept verändert. Beim Individualverkehr wird der Parameter Netzlänge und beim Öffentlichen Personennahverkehr die Zahl der Einsatzkilometer betrachtet.

5.1.1 Öffentlicher Personennahverkehr

Im Vergleich zum Basisszenario wird das Angebot der schienengebundenen Systeme Tram und S-Bahn in der Landeshauptstadt München um ca. 7.000 bzw. ca. 9.000 Einsatzkilometer pro Tag erweitert (Tabelle 2). Die entspricht ca. 26 bzw. 38 %. Zurückzuführen ist dies bei der Tram auf die Verlängerungen innerhalb des Stadtgebietes sowie in das Umland. Die Erweiterung des S-Bahn-Angebotes ist auf die 2. Stammstrecke und das damit verbundene neue Betriebskonzept zurückzuführen, das insgesamt eine dichtere Taktfolge vorsieht.

Handlungskonzept - Einsatzkilometer				Differenz zum Basisszenario					
	Stadt München	Umland	Gesamt	Stadt München		Umland		Gesamt	
	[Ekm]	[Ekm]	[Ekm]	[Ekm]	[%]	[Ekm]	[%]	[Ekm]	[%]
Bus	69.941	1.808	71.749	-4.191	-6	0	0	-4.191	-6
U-Bahn	33.127	1.659	34.786	410	1	932	128	1.342	4
Tram	34.588	2.240	36.828	7.139	26	1.157	107	8.296	29
S-Bahn	32.746	49.033	81.779	8.957	38	13.220	37	22.177	37
Summe	170.403	54.739	225.142	12.316	8	15.308	39	27.624	14

Tabelle 2: Verkehrsangebot ÖPNV

Im Bereich des Umlandes fällt neben der Erweiterung der Tram und S-Bahn die Zunahme des U-Bahn-Angebotes auf. Der Grund liegt in der Verlängerung der Linie U6 bis nach Planegg (Verknüpfung mit S-Bahn).

5.1.2 Motorisierter Individualverkehr

Gegenüber dem Basisszenario wird das Straßennetz in der Landeshauptstadt München lediglich im Bereich des Mittleren Ringes modifiziert. Berücksichtigt wird

der Ausbau des Isarringes mit der John-F.-Kennedy-Brücke von zwei auf drei Fahrstreifen je Richtung mit der höhenfreien Anbindung der Ifflandstraße. Dies führt zu einer Verschiebung der Anteile in den Kategorien der Tabelle 3.

Handlungskonzept - Netzlänge				Differenz zum Basisszenario					
	Stadt München	Umland	Gesamt	Stadt München		Umland		Gesamt	
	[km]	[km]	[km]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]
einstreifig	440	2.383	2.823	0	0	0	0	0	0
2-streifig	238	229	467	-4	-1	0	0	-4	-1
3-streifig	35	94	129	4	12	0	0	4	3
4-streifig	1	21	22	0	0	0	0	0	0
Summe	715	2.727	3.442	0	0	0	0	0	0

Tabelle 3: Verkehrsangebot MIV

5.2 Nachfragekenngrößen

Bei der Auswertung der Verkehrsnachfrage wird das Wegeaufkommen nach Verkehrsmitteln und Verursachern folgendermaßen differenziert:

- ▶ Verkehre der Münchner (alle Wege, die durch die Münchner Bevölkerung durchgeführt werden, d.h., sowohl Binnenverkehre und Quell- und Zielverkehre als auch Wege außerhalb des Stadtgebietes sind enthalten)
- ▶ Verkehr Umland (diejenigen Wege, die durch die Bewohner des Umlandes durchgeführt werden)
- ▶ Gesamtverkehr (beinhaltet die „Verkehre der Münchner“ und die „Verkehre Umland“ als Gesamtheit)

Beim Vergleich zwischen Basisszenario und Handlungskonzept ist eine Verschiebung der durchgeführten Wege vom MIV zum Umweltverbund zu erkennen. Insgesamt ist beim MIV eine Abnahme um ca. 126.000 Wege zu erkennen, während beim ÖPNV ca. 101.000 Wege hinzukommen (Tabelle 4). Weiterhin sind insgesamt ca. 10.000 Fuß- und ca. 21.000 Radwege zusätzlich zu verzeichnen.

Diese Verschiebungen sind sowohl bei den Wegen der Münchner als auch bei den Wegen „Umland“ festzustellen. Die beschriebenen Verschiebungen finden dabei sowohl im Binnenverkehr der LH München als auch im Quell- und Zielverkehr mit dem Umland statt.

Gesamtverkehr (Handlungskonzept)					
	MIV	ÖPNV	Rad	Fuß	Summe
Binnenverkehr LHM	1.486.000	1.300.000	339.000	739.000	3.864.000
Binnenverkehr Umland *1 *2	940.000	199.000	1.000	7.000	1.147.000
Quelle-Zielverkehr LHM <-> Umland *	949.000	342.000	14.000	8.000	1.313.000
Quelle-Zielverkehr LHM <-> Rest *3	175.000	131.000	0	0	306.000
Quelle-Zielverkehr Umland <-> Rest *	356.000	26.000	0	0	382.000
Summe	3.906.000	1.998.000	354.000	754.000	7.012.000
*1 Binnenverkehr Umland enthält aufgrund der Verkehrszelleneinteilung nur Teilverkehre *2 Rad- und Fußgängerverkehr enthält nur den Münchner Verkehr *3 Rad- und Fußgängerverkehr wird nicht ausgewertet					

Tabelle 4: Wegeaufkommen Handlungskonzept [Wege/Tag]

Die Verkehrsmittelwahl der Münchner im Handlungskonzept weist entsprechend der Entwicklung des Wegeaufkommens eine Abnahme des MIV's von 45,5 auf 43,7 % aus. Die Abnahme ist vor allem auf die Zunahme des ÖPNV's von 31,4 auf 32,6 % zurückzuführen (Abbildung 4). Vergleichsweise geringe Zunahmen sind beim Fuß- sowie beim Radverkehr zu verzeichnen (Fuß 15,6 auf 16,0 %; Radverkehr 7,5 auf 7,7 %).

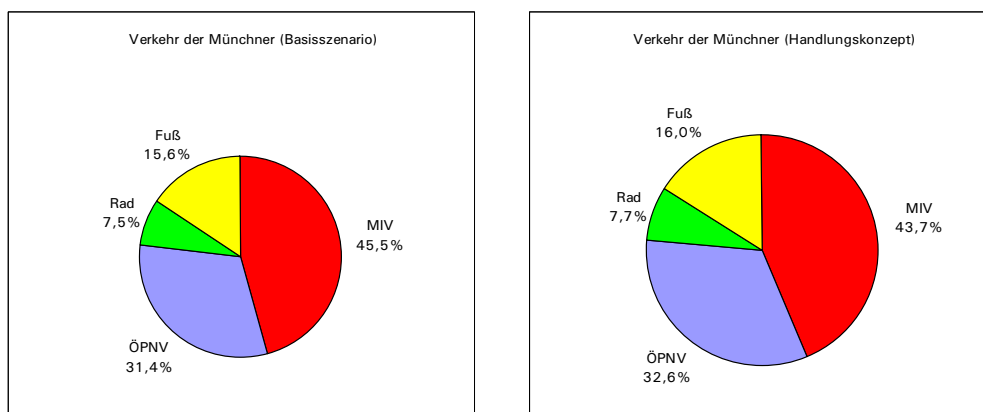


Abbildung 4: Modal Split der Münchner (Basisszenario und Handlungskonzept)

5.3 Verkehrsaufwand

Der Verkehrsaufwand stellt dar, in welchem Umfang die einzelnen Verkehrsangebote genutzt werden. Während die Angebotskenngrößen lediglich das vorhandene Angebot beschreiben, zeigt der Verkehrsaufwand die tatsächlich erbrachte Leistung auf. D.h., das Angebot ist mit der Nachfrage gekoppelt. Im vorliegenden Fall wird der Verkehrsaufwand ermittelt aus der Streckenlänge und der auf dieser Strecke verkehrenden Anzahl Nutzer.

5.3.1 Öffentlicher Verkehr

Der öffentliche Verkehr weist zwischen dem Basisszenario 2015 und dem Handlungskonzept Zunahmen in der Verkehrsleistung auf. So nimmt in der Stadt München die Anzahl der Personenkilometer/Tag um 6 % und im Umland um 13 % zu. Ein Zuwachs war bereits zwischen der Analyse 2000 und dem Basisszenario zu verzeichnen.

Zunahmen beim Verkehrsaufwand sind im Bereich der Landeshauptstadt München vor allem bei der Tram mit ca. 650.000 PKm bzw. 69 % festzustellen (Tabelle 5). Ebenfalls Zunahmen gibt es bei der S-Bahn mit ca. 333.000 zusätzlichen Personenkilometern. Hingegen nimmt der Anteil am Verkehrsaufwand beim Bus und in geringfügigem Umfang bei der U-Bahn ab. Beim Bus ist von einer Verlagerung zur Tram auszugehen, die Abnahmen bei der U-Bahn ist insbesondere auf die 2. S-Bahn-Stammstrecke zurückzuführen. Dort sind Verlagerungen zu verzeichnen.

Im Umland sind die hohen prozentualen Zunahmen bei der Tram und bei der U-Bahn (je +92%) zu erkennen, allerdings auf insgesamt niedrigem absoluten Niveau. Dennoch kommen hier die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der Stadt-Umland-Relationen zum Tragen.

Handlungskonzept - Personenkilometer				Differenz zum Basisszenario [PKm]					
	Stadt München	Umland	Gesamt	Stadt München		Umland		Gesamt	
	[Pkm]	[Pkm]	[Pkm]	[Pkm]	[%]	[Pkm]	[%]	[Pkm]	[%]
Bus	700.000	9.000	709.000	-236.000	-25	-3.000	-25	-239.000	-25
U-Bahn	5.136.000	48.000	5.184.000	-64.000	-1	23.000	92	-41.000	-1
Tram	1.597.000	46.000	1.643.000	650.000	69	22.000	92	672.000	69
S-Bahn	5.367.000	4.107.000	9.474.000	333.000	7	427.000	12	760.000	9
Summe	12.800.000	4.210.000	17.010.000	683.000	6	469.000	13	1.152.000	7

Tabelle 5: Verkehrsaufwand Öffentlicher Verkehr – Personenkilometer/Tag

5.3.2 Motorisierter Individualverkehr

Beim Motorisierten Individualverkehr ist zwischen Basisszenario und Handlungskonzept eine Abnahme der Verkehrsleistung um ca. 400.000 Fahrzeugkilometer in der LH München und ca. 480.000 Fahrzeugkilometer zu erwarten (Tabelle 6). Dies bedeutet einen Rückgang von lediglich einem Prozent des Verkehrsaufwandes.

Handlungskonzept - Fahrzeugkilometer				Differenz zum Basisszenario					
	Stadt München	Umland	Gesamt	Stadt München		Umland		Gesamt	
	[Fzkm]	[Fzkm]	[Fzkm]	[Fzkm]	[%]	[Fzkm]	[%]	[Fzkm]	[%]
einstreifig	4.946.000	17.712.000	22.659.000	-192.000	-4	-263.000	-1	-455.000	-2
2-streifig	9.784.000	12.675.000	22.459.000	-470.000	-5	-68.000	-1	-538.000	-2
3-streifig	3.665.000	10.106.000	13.771.000	267.000	8	-87.000	-1	180.000	1
4-streifig	166.000	3.434.000	3.600.000	-8.000	-5	-64.000	-2	-72.000	-2
Summe	18.561.000	43.927.000	62.489.000	-403.000	-2	-482.000	-1	-885.000	-1

Tabelle 6: Verkehrsaufwand motorisierter Individualverkehr – Fahrzeugkilometer/Tag

5.3.3 Verkehrsaufwandsbezogener Modal Split

Die geringe Veränderung beim Verkehrsaufwand des Motorisierten Individualverkehrs zwischen Basisszenario und Handlungskonzept spiegelt sich auch in der Auswertung des verkehrsaufwandsbezogenen Modal-Splits wider. Gegenüber dem Basisszenario ist beim ÖPNV eine Zunahme um einen Prozentpunkt und hingegen beim MIV eine Abnahme um ein Prozent festzustellen.

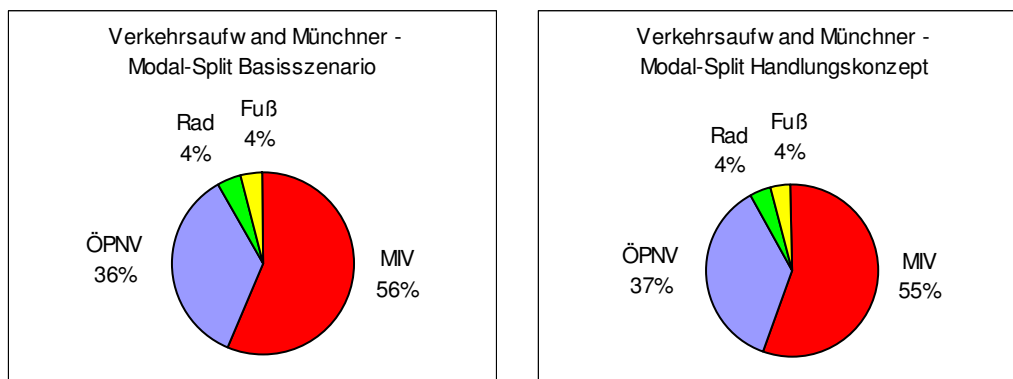


Abbildung 5: Verkehrsaufwandsbezogener Modal Split

5.4 Verkehrsbelastungen

Die Veränderungen der Verkehrsinfrastruktur einerseits sowie die Veränderung der Wegezahl andererseits schlägt sich auf die Belastungen der Verkehrsnetze nieder. Im Folgenden werden die wesentlichen Belastungsänderungen beim ÖPNV und MIV zwischen Basisszenario und Handlungskonzept kurz dargestellt.

5.4.1 Öffentlicher Personennahverkehr

Im Handlungskonzept kommt es im Vergleich zum Basisszenario hauptsächlich in folgenden Bereichen zu erkennbaren Veränderungen der Streckenbelastungen:

- ▶ S-Bahn:
 - ▶ Verteilung des Fahrgastaufkommens in der Innenstadt auf bestehende und neue Trasse (2. Stammstrecke)
 - ▶ Zunahme des Verkehrsaufkommens zwischen Landeshauptstadt München und dem Umland
- ▶ U-Bahn:

- ▶ Zunahmen des Fahrgastaufkommens auf den Linien U6 zwischen Innenstadt und Großhadern/Planegg und U1 zwischen Innenstadt und Olympia Einkaufszentrum (OEZ) bzw. Fasanerie
- ▶ Abnahme des Fahrgastaufkommens auf der U4 und U5 zwischen Hauptbahnhof und Max-Weber-Platz durch Verlagerungen zur S-Bahn
- ▶ Straßenbahn:
 - ▶ Generelle Fahrgastzunahmen auf nahezu allen Tram-Strecken

5.4.2 Motorisierter Individualverkehr

Im Handlungskonzept sind im Vergleich zum Basisszenario hauptsächlich in folgenden Bereichen Veränderungen der Streckenbelastungen festzustellen:

- ▶ Durch den Ausbau des Mittleren Ringes im Bereich des Isarringes kommt es zu einer deutlichen Verkehrszunahme auf diesem und den benachbarten Streckenabschnitten. In diesem Zusammenhang gibt es Entlastungen parallel verlaufender Straßen wie des Föhringer Ringes.
- ▶ Durch das insgesamt geringere Verkehrsaufkommen des Motorisierten Individualverkehrs sind auf nahezu allen Streckenabschnitten geringfügig geringere Verkehrsbelastungen zu erkennen.

5.4.3 Belastungen an Schnittgrenzen

Bei der Betrachtung der Schnittgrenzen werden beim MIV mehr Grenzen betrachtet, da aufgrund der entsprechenden Infrastruktur sich mehr Schnitte anbieten.

	Basisszenario	Handlungskonzept	Veränderung	
	[Fahrgäste/24h]			[%]
Stadtgrenze	365.000	423.000	58.000	15,9
Isarschnitt	536.000	537.000	1.000	0,2

Tabelle 7: Schnittbelastungen ÖV

Die Anzahl der Fahrgäste an der Stadtgrenze und im Bereich der Isar nimmt im Vergleich Basisszenario und Handlungskonzept um 58.000 bzw. 1.000 Fahrgäste/24h zu (Tabelle 7). Dies entspricht ca. 16 bzw. 0,2 %. Durch die vorgesehenen Maßnahmen können somit in stärkerem Maße Fahrgäste aus dem Umland für den ÖPNV gewonnen werden als im Bereich der LH München. Dies verdeutlicht auch der unmittelbare Vergleich zwischen ÖPNV und MIV. Im Bereich des Isarschnittes sind sowohl im Basisszenario als auch im Handlungskonzept ungefähr gleich viel Fahrgäste (ca. 536.000) bzw. Kfz/24h (ca. 544.000) zu verzeichnen.

	Basisszenario	Handlungskonzept	Veränderung	
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[%]
Stadtgrenze	1.316.000	1.292.000	-24.000	-1,8
Isarschnitt	544.000	542.000	-2.000	-0,4
Bahnschnitt	632.000	619.000	-13.000	-2,1
Mittlerer Ring ("Innen")	885.000	864.000	-21.000	-2,4
Altstadtring ("Innen")	131.000	129.000	-2.000	-1,5

Tabelle 8: Schnittbelastungen MIV

Die Auswertung der Belastungszahlen an markanten Grenzen in der Landeshauptstadt München für den MIV zeigt auf, dass im Vergleich von Basisszenario und Handlungskonzept an allen Schnitten eine geringere Belastung vorliegt (Tabelle 8). Die Abnahme liegt zwischen 2.000 (Altstadtring, Isarschnitt) und 24.000 Kfz/24h an der Stadtgrenze, d.h. zwischen -0,4 und -1,8 % und somit in einer Größenordnung, die kaum wahrnehmbar ist.

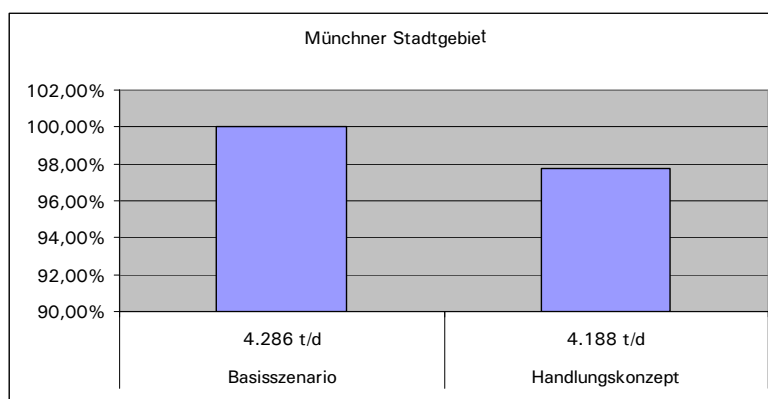
	Basisszenario	Handlungskonzept	Veränderung	
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[%]
Durchgangsverkehr	86.000	83.300	-2.700	-3

Tabelle 9: Durchgangsverkehr Mittlerer Ring (MIV)

Die Auswertung des Durchgangsverkehrsaufkommens im Bereich innerhalb des Mittleren Ringes ergibt ebenfalls nur geringe Änderungen zwischen Basisszenario und Handlungskonzept: Der Anteil Durchgangsverkehr hat um 2.700 Kfz/24h bzw. 3 % nur geringfügig abgenommen (Tabelle 9).

5.5 Umweltauswirkungen

Bezogen auf das Münchner Stadtgebiet nimmt der CO₂-Ausstoß zwischen Basisszenario und Handlungskonzept innerhalb der LH München um ca. 2 % von 4.286 t/d auf 4.188 t/d ab (Abbildung 6). Der rückläufige Verkehrsaufwand des MIV's schlägt sich somit auf den Schadstoffausstoß zurück. Allerdings liegt der Wert trotz Berücksichtigung sauberer Fahrzeuge noch über dem Ausgangswert der Analyse (3.942 t/d).

Abbildung 6: CO₂-Ausstoß im Stadtgebiet

6 Perspektiven für einen verträglichen Verkehr in der Region München

Stadtentwicklung, regionale Siedlungs- und Standortpolitik

Die Untersuchungen zum VEP haben gezeigt, dass eine Zunahme des Verkehrs in der Landeshauptstadt München und im Umland kaum vermeidbar ist. Gleichwohl ist es möglich, den Zuwachs zu dämpfen und die Verträglichkeit des Verkehrs zu erhöhen.

Dabei wird die Ausgangslage für Handlungsmöglichkeiten der Landeshauptstadt München jedoch dadurch erschwert, dass vermehrt Menschen in das Umland ziehen und auch Arbeitsplätze im Umland angesiedelt werden. Die Menschen legen dadurch längere Wege – vor allem auch vermehrt mit dem eigenen Auto – zurück. Dabei nutzen sie auch die Straßen und den Öffentlichen Nahverkehr in der Stadt München.

Soll Verkehr in der Landeshauptstadt München und im Umland für die Zukunft „verträglich“, ausreichend funktionstüchtig und leistungsfähig gestaltet werden, so bedarf es vermehrt eines gemeinsamen Handelns in der Region – vor allem in der Siedlungs- und Standortpolitik, aber auch in der Verkehrspolitik. Die Region ist dazu auf einem guten Weg – beispielsweise dadurch, dass die Umlandgemeinden und deren Vertreter auch in die Arbeit des Inzeller Kreises eingebunden werden, wie auch dadurch, dass in der Landeshauptstadt München die Siedlungspolitik/Stadtplanung eng mit der Verkehrsplanung verzahnt wird. Das Stadtentwicklungskonzept unter der Leitlinie „kompakt-urban-grün“ ist eine wesentliche Voraussetzung, um Wirkungen der Verkehrsvermeidung, der Verlagerung auf stadtverträgliche Verkehrsmittel (Fußwege, Fahrradverkehr, öffentlicher Personennahverkehr) und einer verträglichen Abwicklung durch siedlungsstrukturelle Maßnahmen zu fördern.

Ein abgestimmtes Siedlungs-, Standort- und Freiraumkonzept wurde im Regionalplan gemeinsam mit den Umlandgemeinden für die gesamte Region entwickelt und beschlossen. Dieses Siedlungskonzept gilt es konsequent umzusetzen, indem folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- ▶ bevorzugte und städtebaulich hochwertige Siedlungsentwicklung an Bahntrassen und damit in der Nachbarschaft von Bahnhöfen und Haltepunkten,
- ▶ Ausbau und Angebotsverbesserung des schienenengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs,
- ▶ Weiterentwicklung, städtebauliche Aufwertung und verbesserte verkehrliche Erschließung von zentralen Orten der verschiedenen Zentralitätsstufen,

- Erhaltung und Verbesserung der Qualitäten der Freiräume.

Die Kooperation in der Region ist zu stärken. Sie soll zu Win-Win-Situationen für alle Partner ausgestaltet werden. Dies setzt ein vertrauensvolles Zusammenwirken und ein Aushandeln sowie einen Ausgleich von Begünstigungen („Vorteilen“) und Benachteiligungen („Nachteilen“) voraus (Vorteils- und Lastenausgleich). Verabredungen und Vereinbarungen über die Siedlungsentwicklung (Standorte, Nutzungsart, Bebauungsdichte, Qualitäten usw.) sind daher eine notwendige Grundlage. Dazu könnte ein regionaler Arbeitskreis („Runder Tisch“) geschaffen werden, der auch weitere Themenfelder aufgreift (Verkehrsmanagement, Mobilitätsmanagement, Infrastrukturausbau usw.).

Ausweitung des städtischen Mobilitäts- und Verkehrsmanagements

Die Realisierung der im Handlungskonzept genannten Maßnahmen ist notwendige Voraussetzung für die zukünftige Funktionstüchtigkeit der Verkehrssysteme in der Region München.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Finanzmittelknappheit der Städte und Gemeinden für neue Infrastrukturinvestitionen, der zunehmenden Engpässe bei der Bereitstellung von Flächen für neue und zusätzliche Verkehrsanlagen sowie der allgemein reduzierten Akzeptanz neuer Verkehrsanlagen durch die betroffene Bevölkerung wächst das Erfordernis zum Ausbau und zur Qualifizierung von Mobilitäts- und Verkehrsmanagement. Die Landeshauptstadt München wie auch verschiedene Aufgabenträger in Stadt und Region München sind in diesem Arbeitsfeld bundesweit herausgehobene Erfahrungsträger, was auf vielfältige innovative Projekte zurück zu führen ist – zuletzt die Durchführung des Projektes MOBINET im Rahmen der Leitprojekte „Mobilität in Ballungsräumen“. Die auf dieser Basis aufgebaute Verkehrszentrale – einschließlich einer Integration des Aufgabenbereiches „Mobilitätsmanagement“ – bietet eine hervorragende Ausgangslage. Aber auch für diesen Bereich ist eine Erweiterung auf die Bereiche

- „Regionales Verkehrsmanagement“ und
- „Regionales Mobilitätsmanagement“

nicht nur eine Sicherung, sondern eine Potenzierung der Wirkungschancen durch Nutzung „synergetischer“ Effekte. Vereinfacht könnte formuliert werden: Verkehr des Umlandes wird – wenn auch nur zu einem geringen Teil – in der Stadt erzeugt, Verkehr der Stadt wird ebenso – zu einem wesentlichen Teil – im Umland verursacht.

„Regionales Verkehrsmanagement“ benötigt als Strategisches Verkehrsmanagement

- gemeinsame Arbeitsgrundlagen (Daten, Netze, Detektionseinrichtungen ...)

- ▶ gemeinsame Strategieentwicklung und -umsetzung
- ▶ gemeinsame Bilanzierungen der Effekte von Steuerungsstrategien.

Das eingeleitete Verkehrsmanagement ist unter Einbindung aller Verkehrsträger, d. h. der Straße, des ÖPNV, des nicht motorisierten Verkehrs und des Personen- und Güterverkehrs fortzuführen und schrittweise – in gegenseitiger Abstimmung – mit der Region zusammenzuführen.

Eine besondere Chance bietet hier der Aufbau des Mobilitätsmanagements im Rahmen der Verkehrszentrale. Dabei geht es gleichermaßen darum, Konzepte zu entwickeln, Anstöße zu setzen und eine Umsetzung vorzubereiten für

- ▶ flächenbezogenes städtisches und regionales Mobilitätsmanagement,
- ▶ betriebliches Mobilitätsmanagement (für Arbeitnehmer, Kunden, Liefer- und Dienstverkehre)
- ▶ Mobilitätsmanagement für Sonder- und Großeinrichtungen wie auch für Großveranstaltungen.

Da Menschen vor allem im Zuge großräumiger und langfristiger Standortwechsel (Wechsel von Wohnstandorten, Wechsel von Arbeits-/Ausbildungsplätzen) sowie sonstiger Wechsel individueller Situationen (z.B. Heirat, Geburt von Kindern) ihr „routinisiertes“ Verkehrsverhalten überprüfen und gegebenenfalls neu gestalten, kommt auch der Beratung zur Standortwahl eine besondere Bedeutung zu. Dies gilt gleichermaßen für Unternehmen und Einrichtungen. Hier sind – zumeist kostengünstig und effizient – erhebliche Potenziale zur Förderung eines verträglicheren Verkehrs in Stadt und Umland zu erschließen. Voraussetzung dafür sind allerdings leistungsfähige und - wie hier vorgeschlagen - mit Ausbau- und Neubaumaßnahmen ertüchtigte Verkehrsnetze.

„Mobilitätskultur“ als Handlungsfeld

Im Zuge dieser siedlungs-/standortstrukturellen und verkehrsinfrastrukturellen Maßnahmen sowie der Maßnahmen des Verkehrs- und Mobilitätsmanagements kommt dem „Verständnis“ und der „Akzeptanz“ durch die Verkehrsteilnehmer, aber auch durch Unternehmen, Einrichtungen, Interessenvertretungen sowie durch politische Gremien eine besondere Bedeutung zu. Die Landeshauptstadt München und das Umland haben eine besondere Chance, eine zukunftsfähige **„Mobilitätskultur“** zu entwickeln. Diese Mobilitätskultur bedeutet, dass auch weiterhin die Teilnahme- und Teilhabebedürfnisse der Bürger mit den daraus resultierenden Ortsveränderungen ebenso uneingeschränkt befriedigt werden sollen wie die wirtschaftlichen Austauschfordernisse, ohne allerdings die Umweltbelastungen und Ressourcenbeanspruchungen weiter steigen zu lassen. Dabei sollen Potenziale der Verkehrsverminderung, der Verkehrsverlagerung auf verträgliche Verkehrsmittel und einer effizienten und verträglichen Abwicklung des Verkehrs in der Stadt und dem Umland ausgeschöpft werden. Die

stadtentwicklungsplanerischen Maßnahmen („kompakt – urban – grün“), der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur für den ÖPNV und den MIV und die Maßnahmen des Mobilitäts- und Verkehrsmanagements sind hierfür Voraussetzung.

Bei der Ausgestaltung der Mobilitätskultur – als gemeinsames Verständnis für die angestrebte Verkehrsentwicklung, für die Anforderungen an die kommunalen Maßnahmen, für die Anforderungen an den einzelnen Bürger und sein Mobilitätsverhalten, für ein angestrebtes Geschwindigkeitsniveau im Straßenverkehr – bedürfen im Sinne des „Gender Mainstreaming“ die Belange aller Gruppen mit besonderen Anforderungen eine akzentuierte Berücksichtigung. Dies gilt insbesondere für die Berücksichtigung des Mobilitätsverhaltens und der Mobilitätsbedürfnisse von Frauen mit überproportional vielen – wenn auch zum Teil kürzeren – Wegen, mit einer geringeren Motorisierung, mit einer hohen Anzahl an „Bring-/Holaktivitäten“ („Begleitwege“) und mit besonderen Anforderungen an die Qualität öffentlicher Räume (soziale Sicherheit, Aufenthaltsqualität).

Monitoring und Controlling

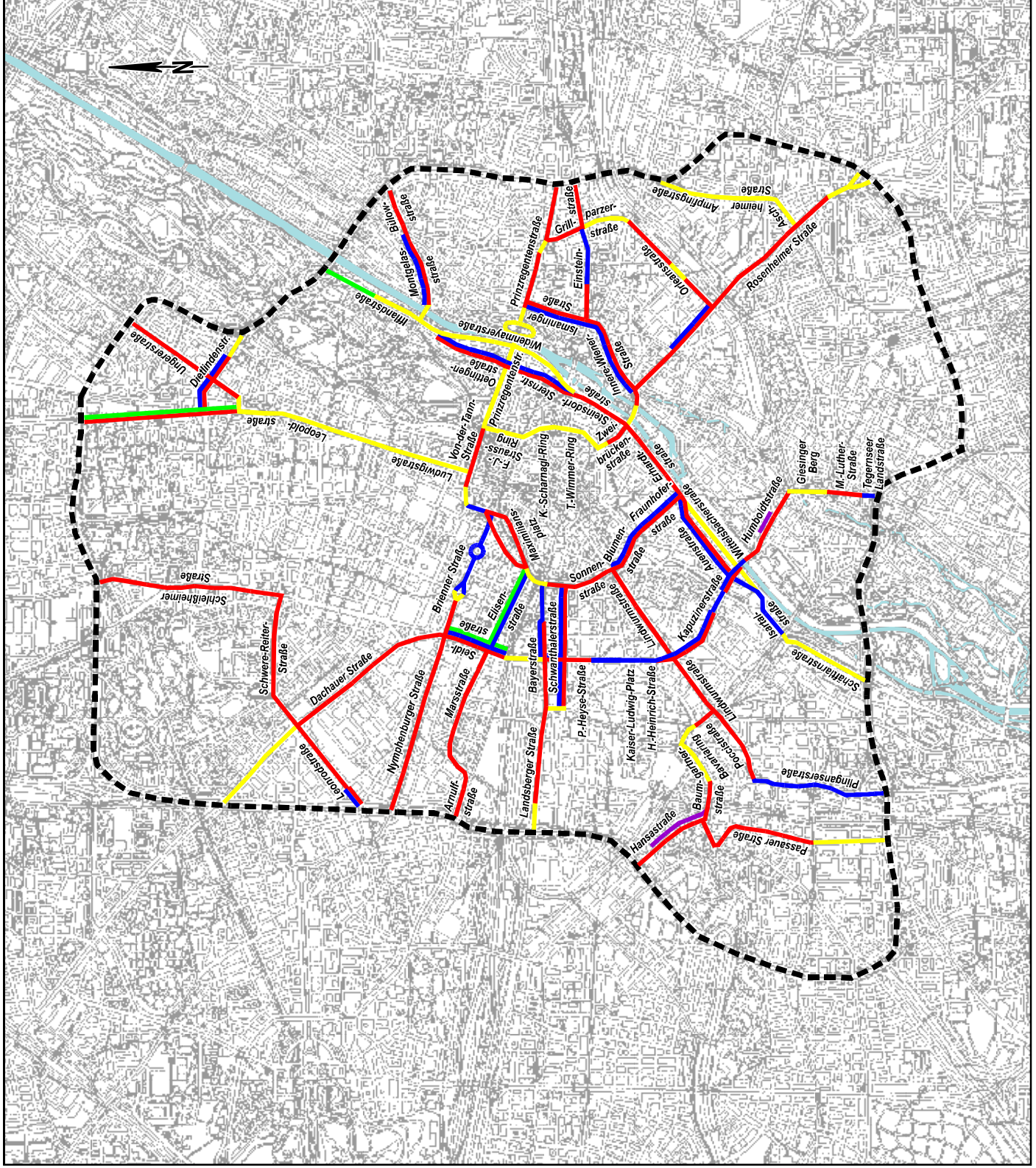
Bei der Erfüllung öffentlicher Aufgaben kommt einer Beobachtung der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen – nach Zeitpunkt, Art und Intensität – wie auch der sich einstellenden Wirkungen eine zunehmende Bedeutung zu. Die Beobachtung dient der Prüfung der Effizienz des Mitteleinsatzes ebenso wie der Identifikation unerwünschter Wirkungen. Das Monitoring der Maßnahmenumsetzung und der Maßnahmenwirkungen dient somit einer Art Controlling; es ermöglicht aber auch ein Benchmarking zwischen verschiedenen Städten, so dass die „Erfolge“ der Stadt und des Umlandes von München messbar werden und damit politisch und öffentlich diskutiert werden können.

Weiterentwicklung der Maßnahmen

Das Handlungskonzept beinhaltet ein breites Spektrum an Maßnahmen, das auch zu einer Senkung der verkehrsbedingten Lärmimmissionen wie auch der Schadstoffimmissionen, die den gesetzlichen Vorgaben („Umgebungslärm-Richtlinie“, „Luftreinhalte-Richtlinie“) nicht genügen, beitragen soll. In erster Linie sind dazu Maßnahmen am Fahrzeug zu ergreifen. Sollte dies nicht ausreichen, sind weitergehende Maßnahmen zu prüfen.

Eine derzeit heftig diskutierte, denkbare Maßnahme, die emotional jedoch stark umstritten ist, aber – wie das Beispiel London zu zeigen scheint – durchaus Vorteile für nahezu Alle (Anwohner, aber auch Geschäfte; öffentlicher Personennahverkehr, Autoverkehr) erbringen kann („Win-Win-Situation“), ist die City-Maut (London: „Congestion Charging“). Diese Entwicklungen – Vorteile und Nachteile, Chancen und Risiken – sollten aufmerksam verfolgt werden.

- Den Anforderungen entsprechender
Straßenraum
- Anzahl der Fahrstreifen zu hoch
- Unzureichend breiter Gehweg
- Fehlender/unzureichender Radweg
- Fehlender Sonderweg ÖV
- Verlauf Mittlerer Ring





Landeshauptstadt München Referat für Stadtplanung und Bauordnung

Untersuchungen zum
Verkehrsentwicklungsplan

Plan 0.2

Maßnahmentypen

Erhöhung der Straßenräumlichen
Verträglichkeit örtlicher Hauptverkehrs-
straßen innerhalb des Mittleren Ringes

Legende:

Ohne Handlungsbedarf

Veränderungen bei gleichbleibendem
bzw. ausreichendem Angebot für den
ruhenden/fließenden Verkehr

Verändertes Angebot für den
ruhenden Verkehr

Verändertes Angebot für den
fließenden Verkehr

Straßenräumlich kein ausreichender
Handlungsspielraum vorhanden

Verlauf Mittlerer Ring

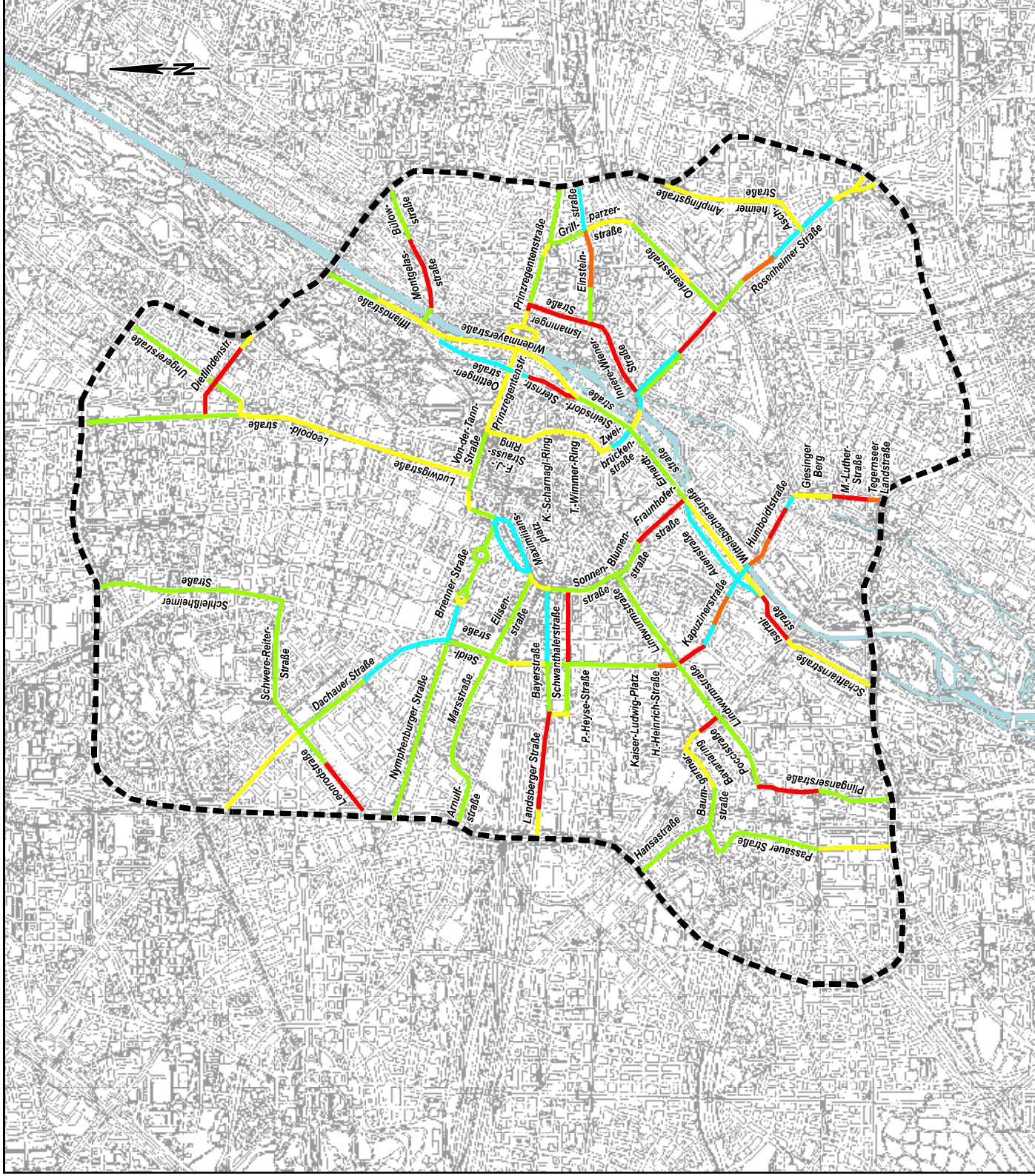


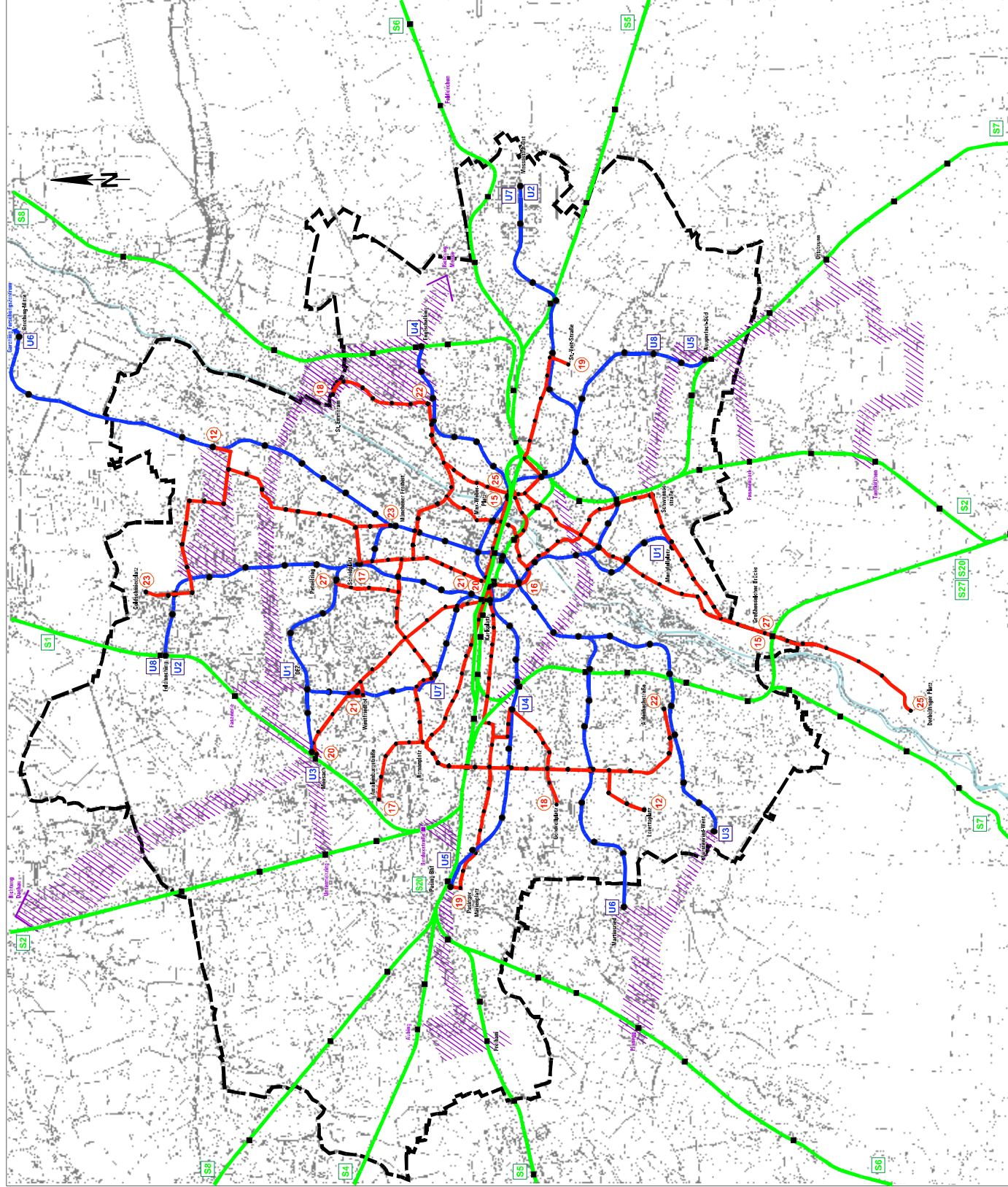
Planerstellung: Juni 2004

0 1 2km



Prof. Beckmann





Gesicherte Maßnahmen

- Netzergänzungen
□ ○ ○ Haltepunkte / Haltestellen

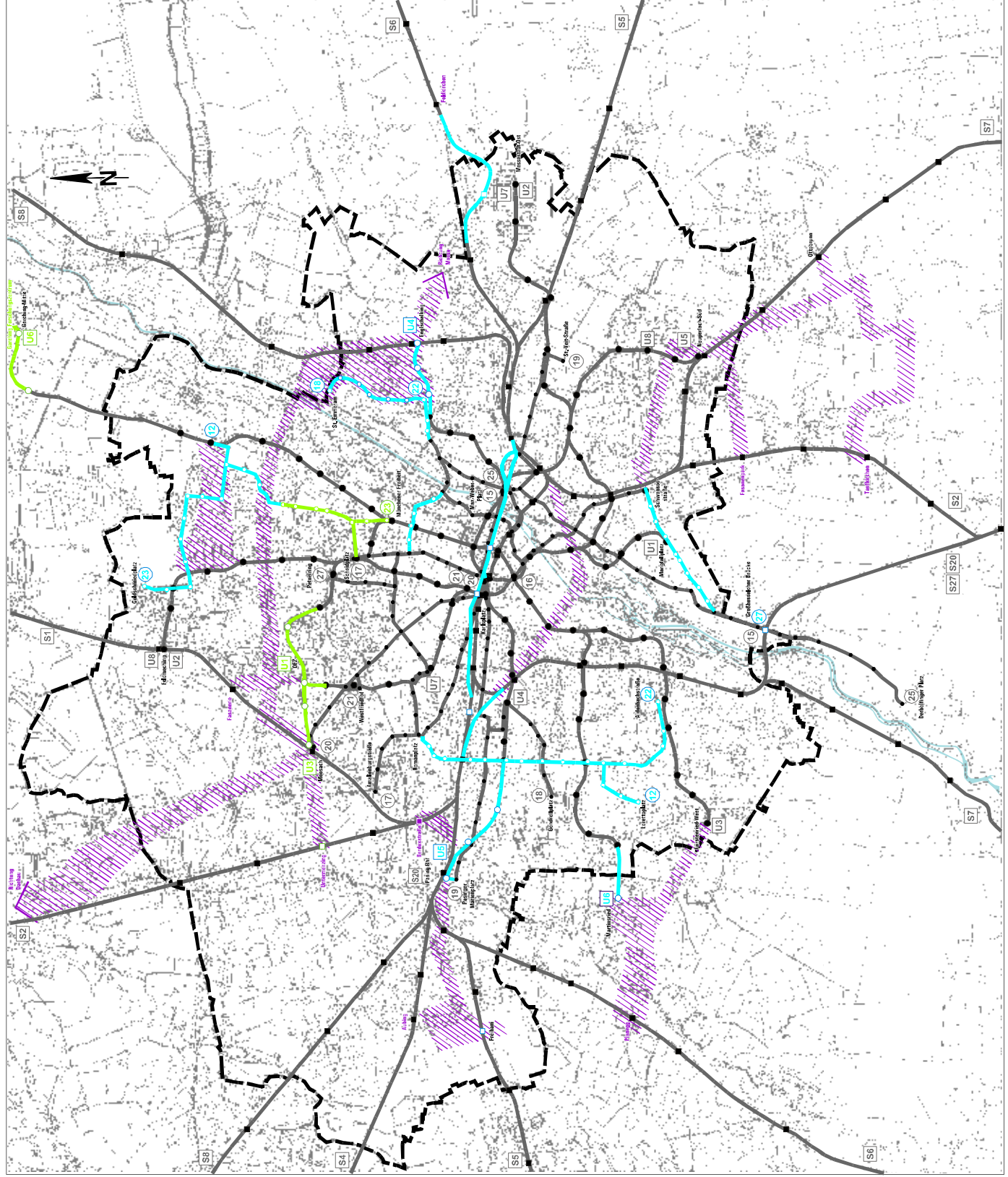
Geplante Maßnahmen

- Netzergänzungen
- ○ ◇ Haltepunkte / Haltestellen

- Beispielhafte Linien-
nummerierung

Optionale Maßnahmen

-  Korridor für Netzergänzungen
 Haltepunkt
 Stadtgrenze





Legende:

Primärnetz

- Bundesautobahnen und höhenfreie, zweibahnige Hochleistungsstraßen
- Überregionale / regionale Hauptverkehrsstraßen

Sekundärnetz

- Örtliche Hauptverkehrsstraßen mit maßgebender Verbindungsfunktion

Netzzusammenhang im Umland

- Bundesautobahnen
- Bundes-, Staats-, Kreis- und Gemeindestraßen mit maßgebender Verbindungsfunktion

Hinweise

- Straßentunnel / Trog / Hochstraße
- Höhenfreier Knoten / Anschluss / Abzweig

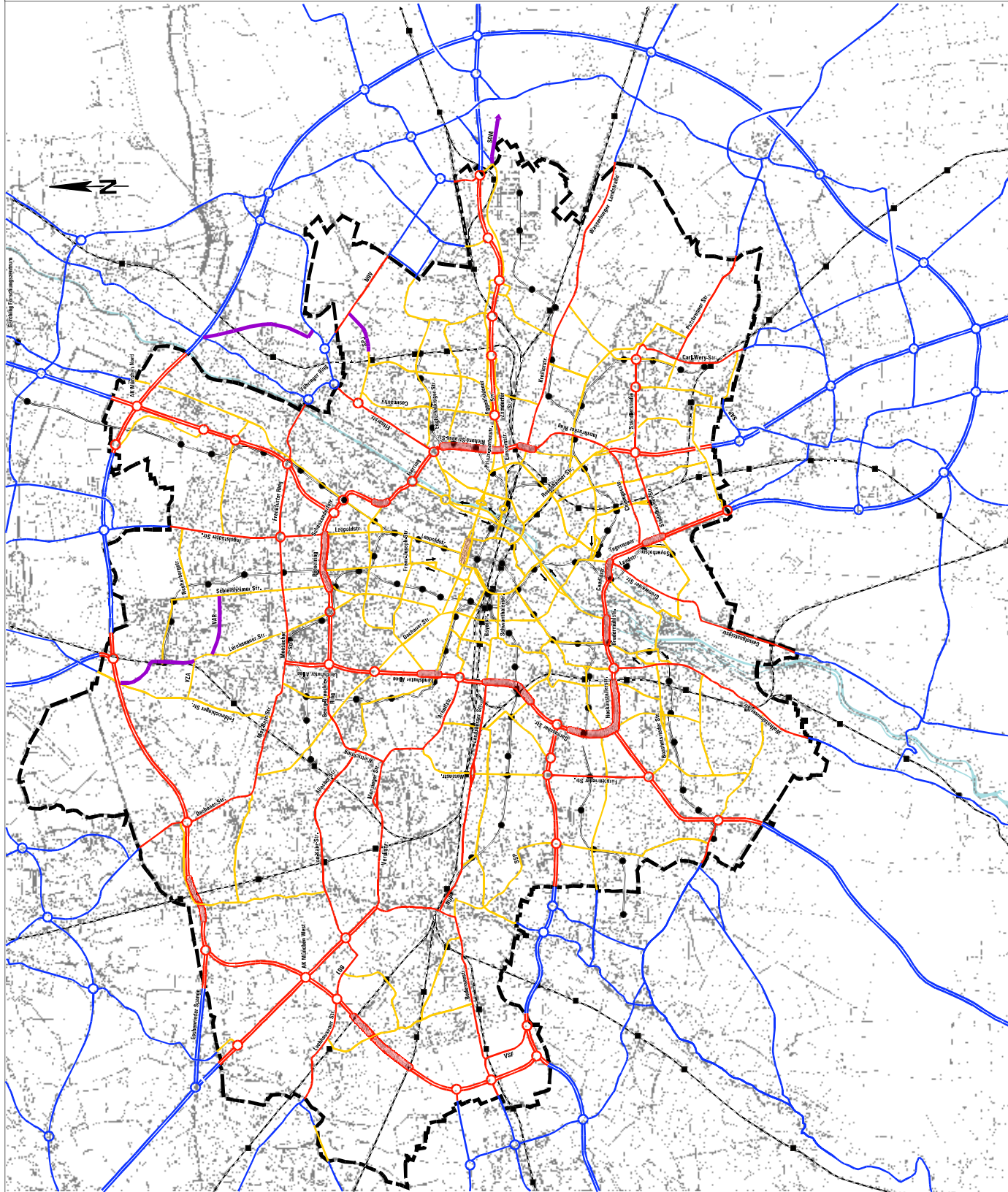
Optionale Netzergänzungen

- Hauptfahrtrichtung / Einbahnstraße
- S-Bahn
- U-Bahn
- Stadtgrenze

- LOB = Lochhausener -, Obere Mühl-, Bergsonstraße neu
- NOV = Nordost-Verbindung
- NUP = Nordumgehung Pasing
- SAP = Südumgehung Perlach
- SOM = Südostbindung Messestadt
- SPJ = Spange Johanneskirchen
- SSP = Silberdistelsperg
- VAR = Verlängerte Augustin-Rösch-Straße
- VSP = Verbindungssperre Freitram
- VZA = Verlängerte Georg-Zech-Allee



Planerstellung: Juni 2004





Legende:

Gesicherte Maßnahmen

- Um- und Ausbau
- Neubau

Geplante Maßnahmen

- Um- und Ausbau
- Neubau

Optionale Maßnahmen

- Um- und Ausbau
- Neubau

Hinweise

- Straßen ohne Maßnahmen
- Stadtgrenze

- LOB = Lochhausener -, Obere Mühl-, Bergson-
straße neu
- NOV = Nordost-Verbindung
- NUP = Nordumgehung Pasing
- SAP = Südumgehung Perlach
- SOM = Südostumgehung Messestadt
- SPJ = Spange Johanneskirchen
- SSP = Silberdistelspange
- VAP = Verlängerte Augustin-Rösch-Straße
- VSP = Verlängerung Spangenberg
- VZA = Verlängerte Georg-Lech-Allee

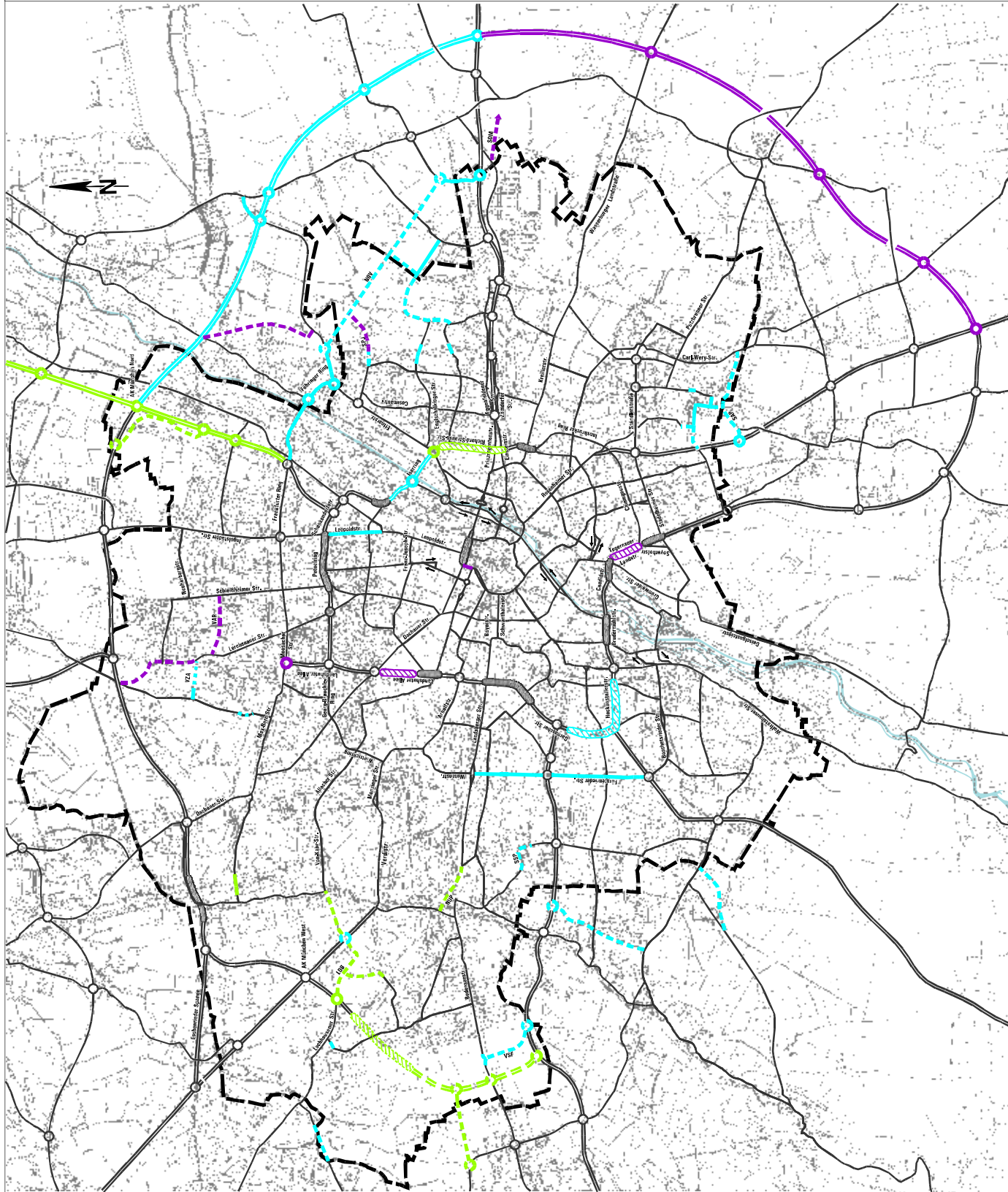


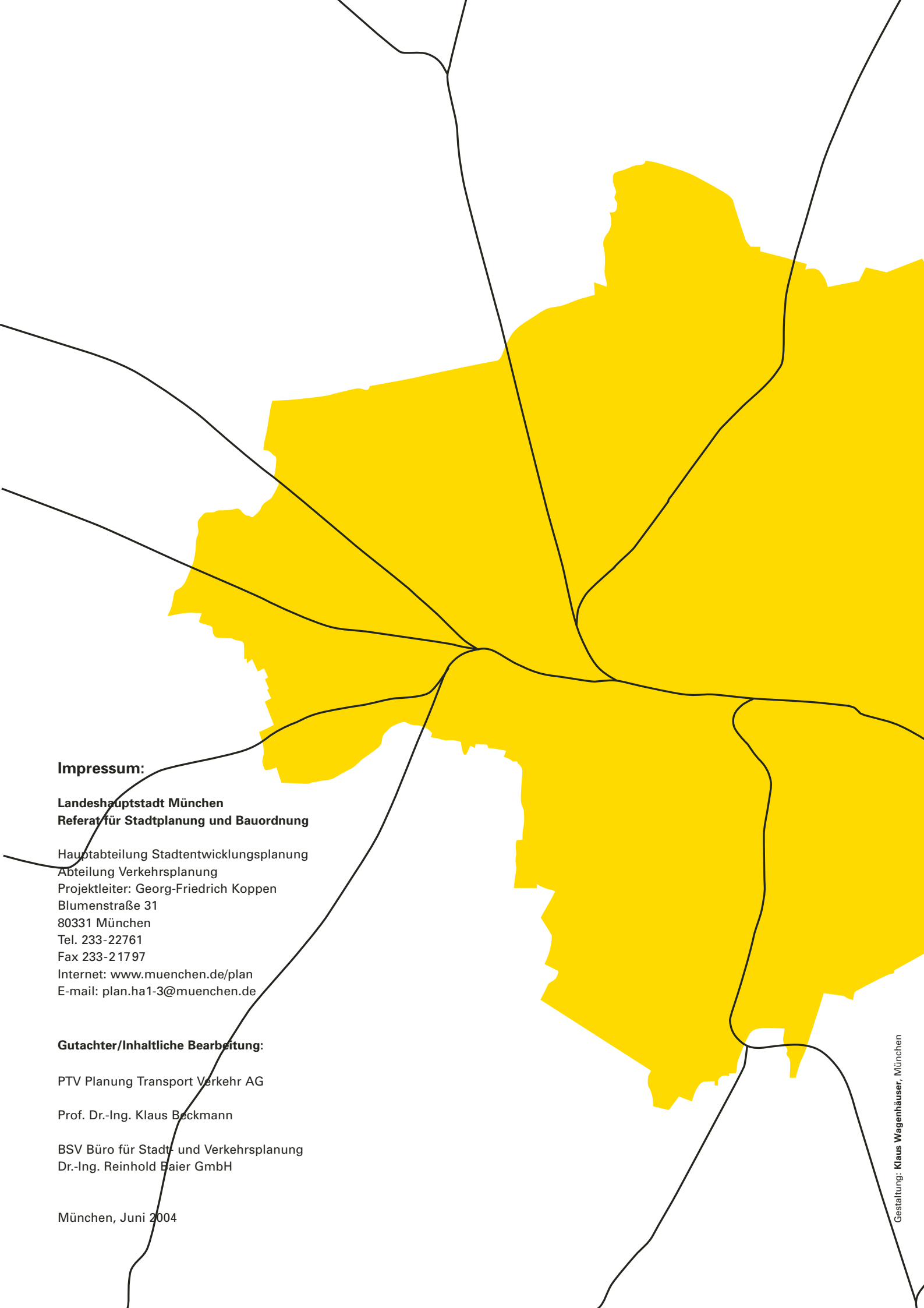
Planerstellung: Juni 2004



Prof. Beckmann

01/0101070münchen\plan\miv\plan02.2.pdf





Impressum:

**Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung**

Hauptabteilung Stadtentwicklungsplanung
Abteilung Verkehrsplanung
Projektleiter: Georg-Friedrich Koppen
Blumenstraße 31
80331 München
Tel. 233-22761
Fax 233-21797
Internet: www.muenchen.de/plan
E-mail: plan.ha1-3@muenchen.de

Gutachter/Inhaltliche Bearbeitung:

PTV Planung Transport Verkehr AG

Prof. Dr.-Ing. Klaus Beckmann

BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung
Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH

München, Juni 2004